

Climatoterapia de la tuberculosis pulmonar en la Península Española, Islas Baleares y Canarias / por Tomas Zero.

Contributors

Zero, Tomas.
Royal College of Physicians of London

Publication/Creation

Santa Cruz de Tenerife : Vicente Bonnet, 1889.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/x2akqbqx>

Provider

Royal College of Physicians

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by Royal College of Physicians, London. The original may be consulted at Royal College of Physicians, London. where the originals may be consulted. This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

A. Berol

CLIMATOTERAPIA
DE LA
TUBERCULOSIS PULMONAR
EN LA
PENINSULA ESPAÑOLA
ISLAS BALEARES
Y CANARIAS

52
The Royal College of Physicians
of London.

~~~~~  
*From the Library of*  
*Sir Andrew Clark, Bart.*  
*Presented by Lady Clark.*

80c

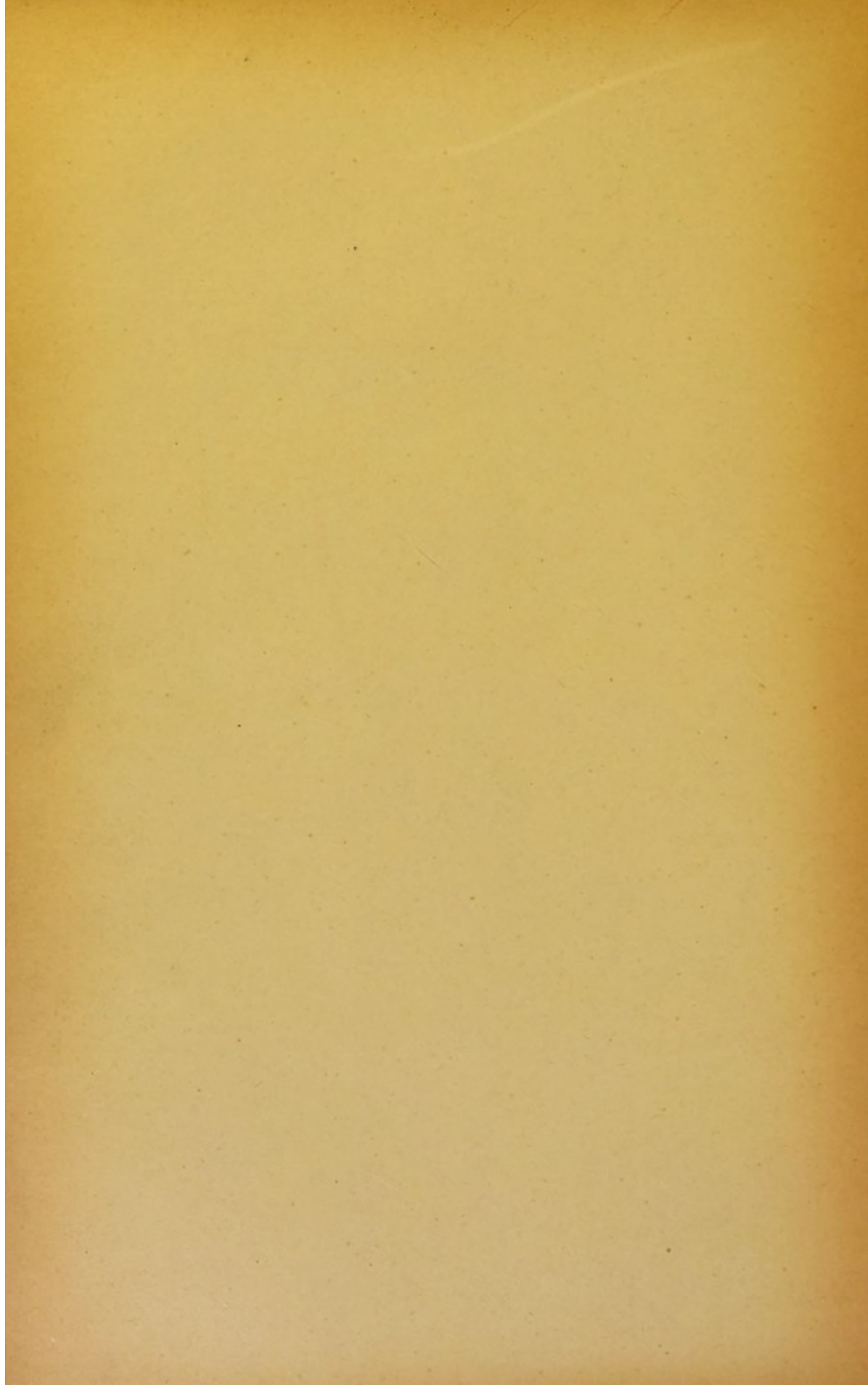
SL

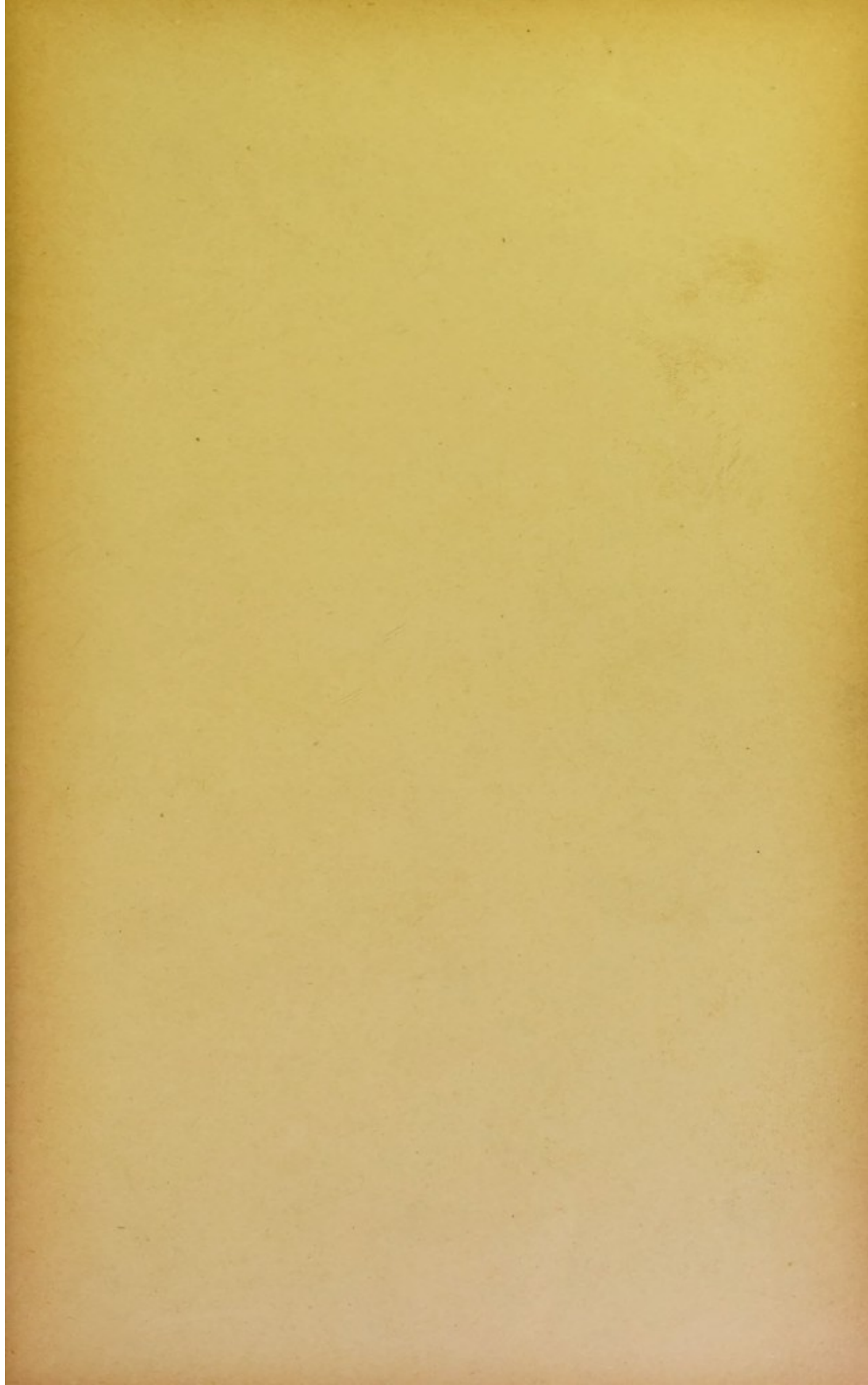
616.24 002-5

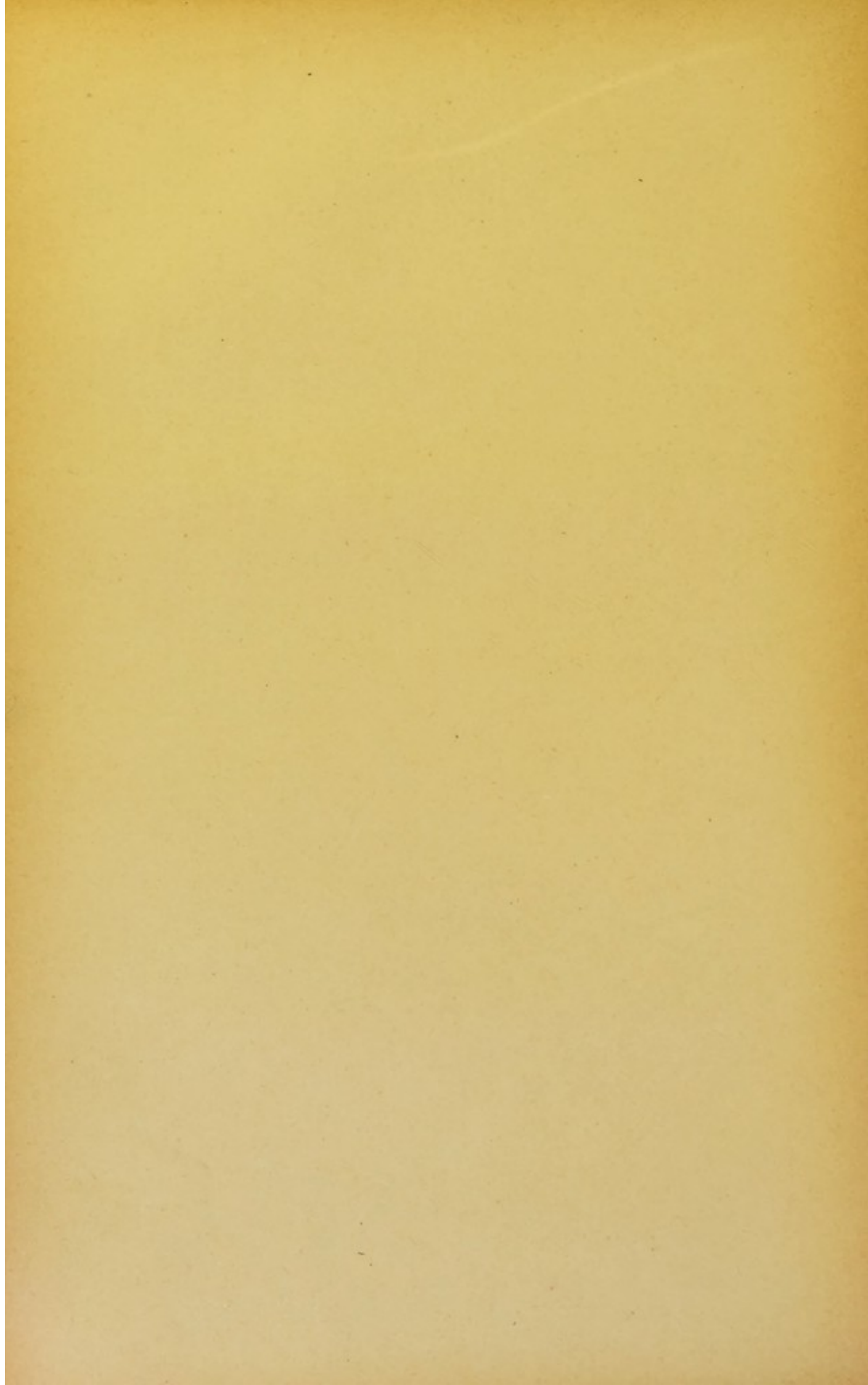


SL/26-2-b-19







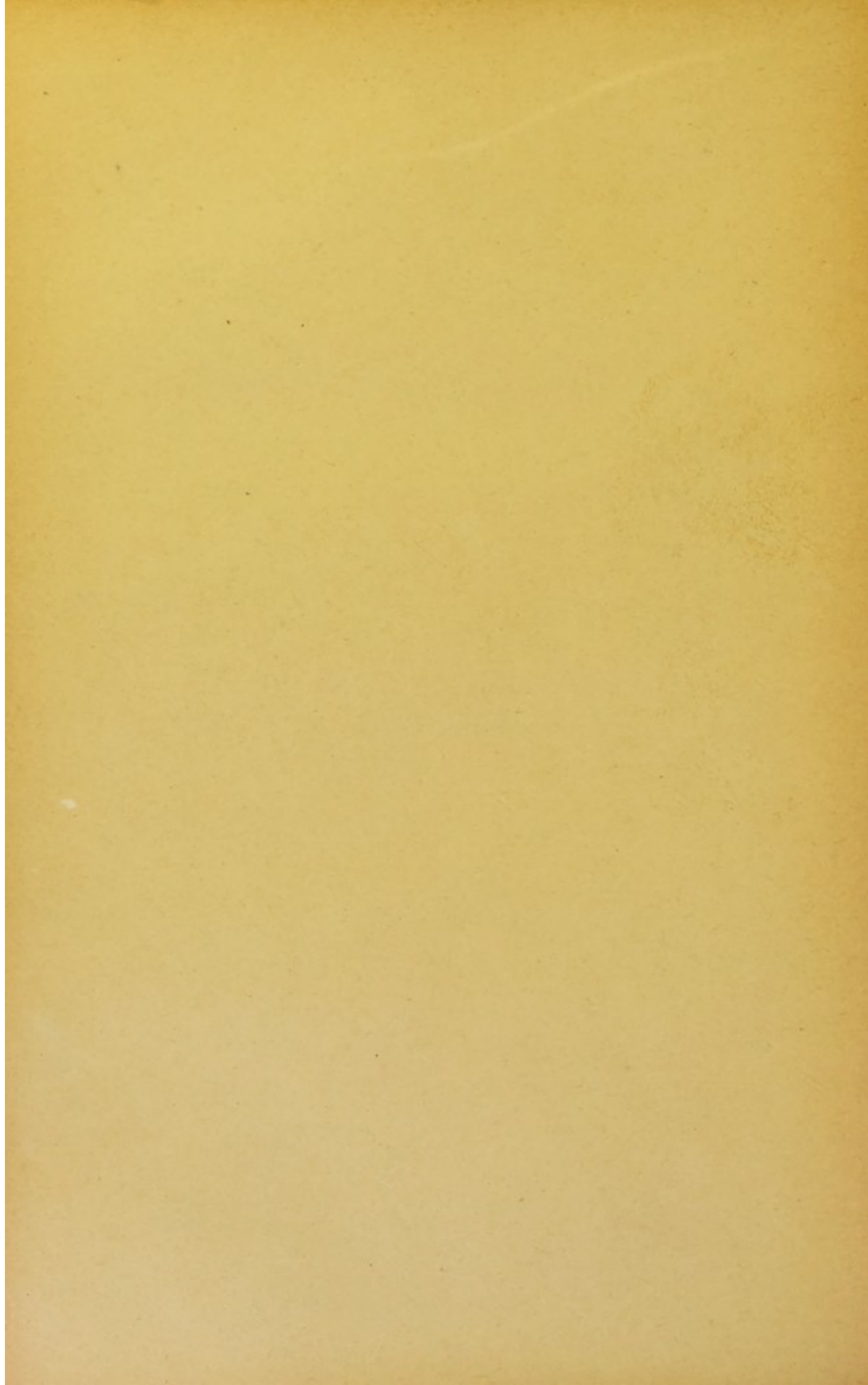


To the very learned  
Sir Andrew Clark.

His humble admirer.  
F. Perce.

London 10<sup>th</sup> October 1889.





CLIMATOTERAPIA  
DE LA  
TUBERCULOSIS PULMONAR  
EN LA  
PENÍNSULA ESPAÑOLA, ISLAS BALEARES  
Y CANARIAS

ALFONSO DE AMILLO

---

*Es propiedad del autor.*

---

# CLIMATOTERAPIA

DE LA

## TUBERCULOSIS PULMONAR

EN LA

### PENÍNSULA ESPAÑOLA, ISLAS BALEARES Y CANARIAS

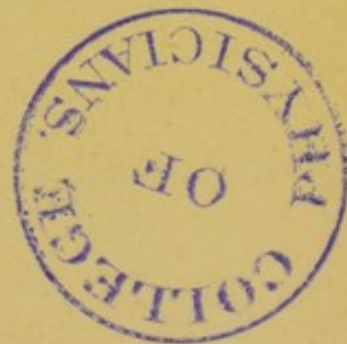
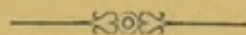
POR

### TOMÁS ZEROLO

*Ex-alumno premiado y pensionado por oposición y Médico-Cirujano de la Universidad Central; Académico corresponsal de la Real Academia de Medicina y Cirujía de Barcelona (en premio de este trabajo); miembro de la Academia de Medicina y Cirujía de Canarias, de la Sociedad Española de Historia Natural, de la Geográfica, de la de Escritores y Artistas Españoles, de la Económica Matritense, de otras Corporaciones científicas, y Médico del Hospital de la Orotava.*

### OBRA LAUREADA

*por la Real Academia de Medicina y Cirujía de Barcelona  
con la segunda de las dos únicas recompensas  
ofrecidas en el concurso «Gari».*



SANTA CRUZ DE TENERIFE

IMPRENTA DE VICENTE BONNET

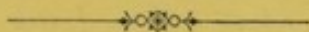
Castillo, 49

1889



|                                        |              |
|----------------------------------------|--------------|
| ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS<br>LIBRARY |              |
| CLASS                                  | b16.24-002.5 |
| NO.                                    | 25523        |
| SOURCE                                 |              |
| DATE                                   |              |

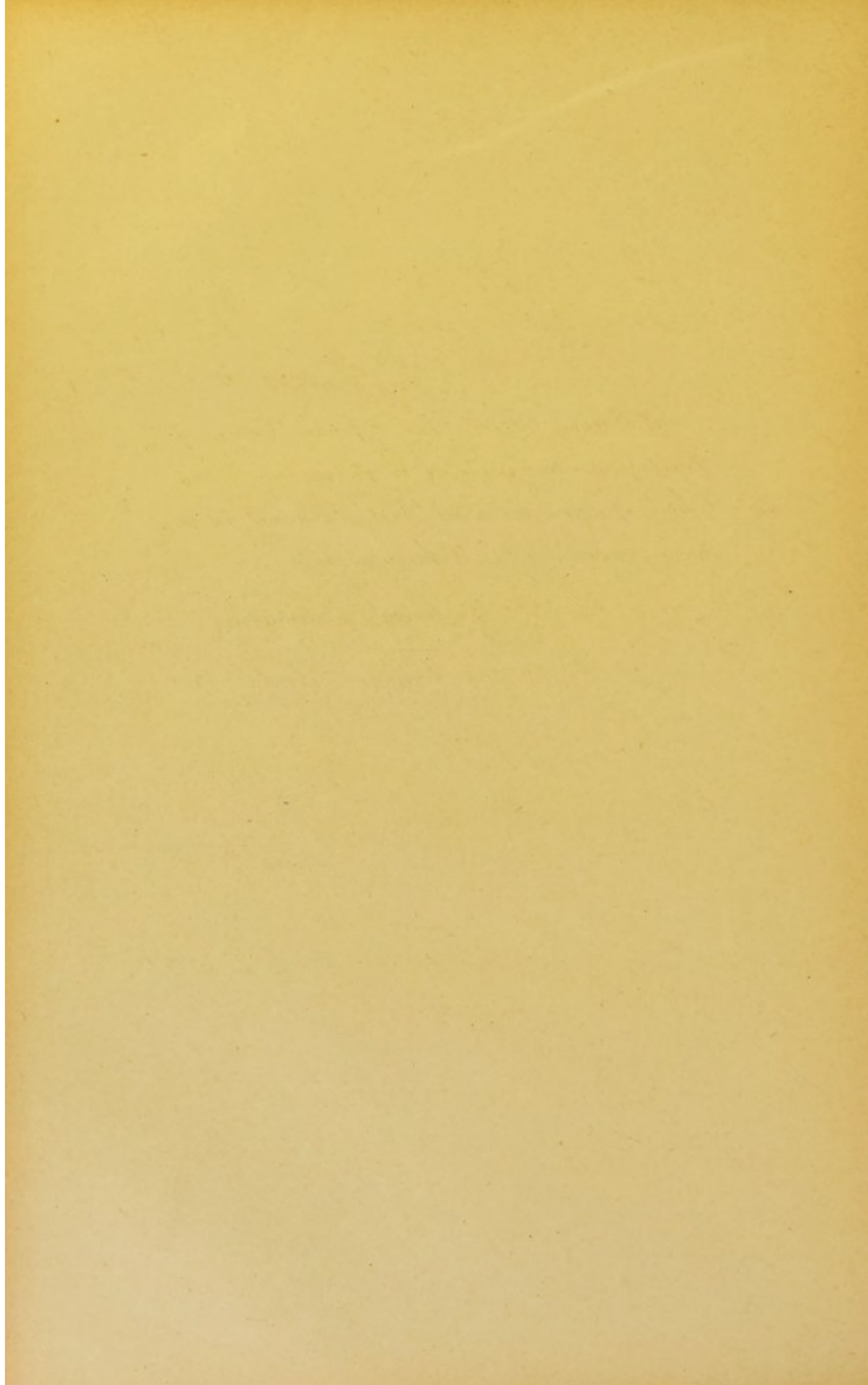
CLIMATOTERAPIA  
DE LA  
TUBERCULOSIS PULMONAR  
EN LA  
PENÍNSULA ESPAÑOLA, ISLAS BALEARES  
Y CANARIAS



«Dada la naturaleza de la tuberculosis pulmonar, y teniendo en cuenta las principales formas clínicas que reviste, señalar qué puntos, en las diversas regiones de España, Islas Baleares y Canarias, podrían utilizarse como Sanatorios para los tísicos.»

(Tema designado por la Real Academia de Medicina y Cirujía de Barcelona para el Concurso público de 1888.)

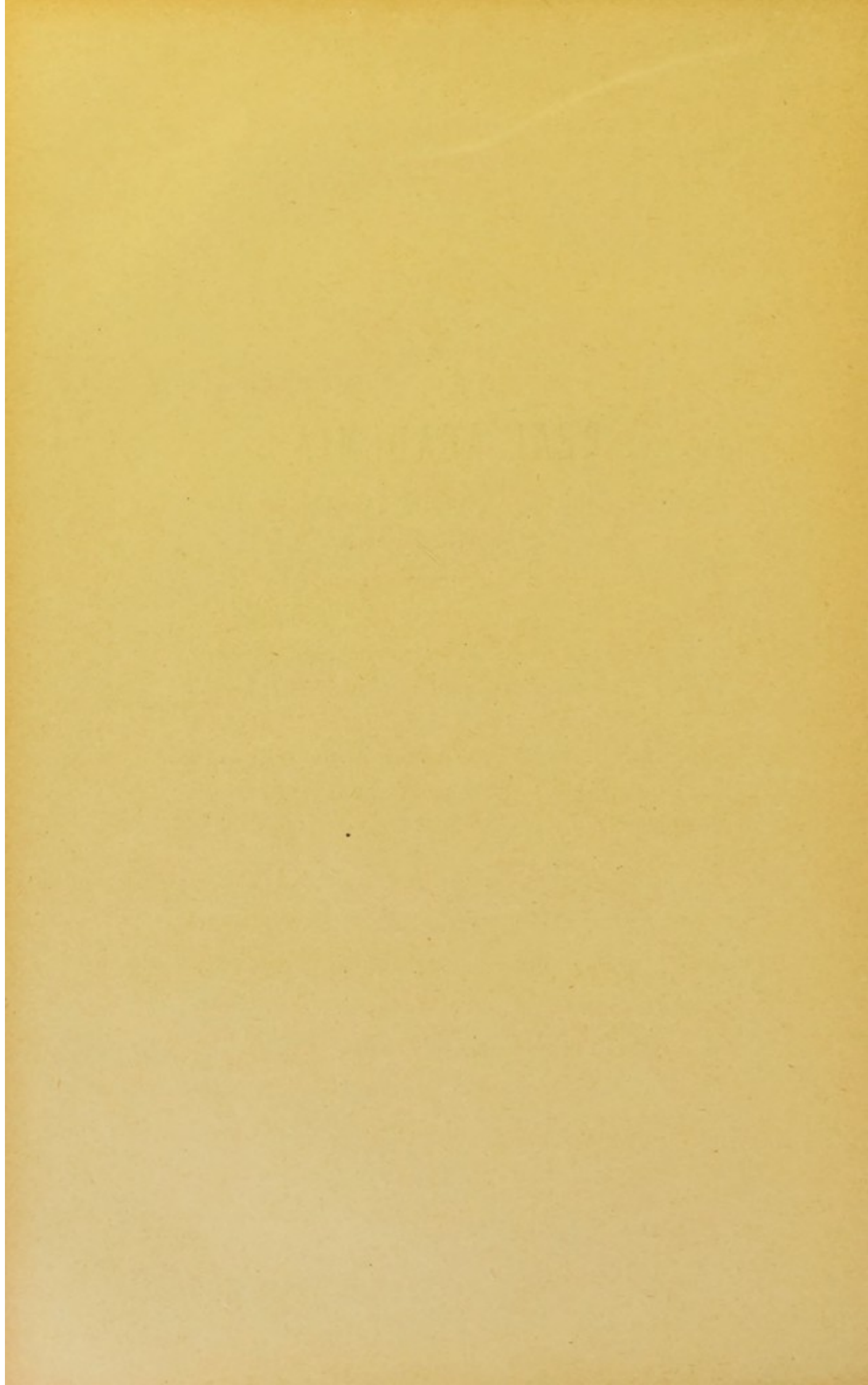




*Al Excmo. Señor Don Julián Calleja y  
López, maestro insigne de la juventud de "San  
Carlos" y digno sucesor del Doctor Fourquet en la  
gloriosa tradición de la Medicina española.*

*Su discípulo y admirador,*

*Tomás Lerola*



# REAL ACADEMIA

## DE MEDICINA Y CIRUJÍA

### DE BARCELONA

---

Copia de la parte del dictamen emitido por el Jurado de Académicos nombrado al efecto en el concurso Gari de 1888, referente á la Memoria Climatoterapia de la tuberculosis pulmonar en la Península Española, Islas Baleares y Canarias:

. . . . .

*«La memoria titulada CLIMATOTERAPIA DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR EN LA PENÍNSULA ESPAÑOLA, ISLAS BALEARES Y CANARIAS, lleva por lema CIENCIA, HUMANIDAD Y PATRIA y ocupa unas 400 páginas muy nutridas. Empieza el autor haciendo un estudio crítico bastante erudito y completo sobre el concepto de*



*la tuberculosis pulmonar y pasa luego á señalar las dificultades que se presentan para fijar qué puntos de España podrían utilizarse como sanatorios para los tísicos, haciendo no obstante justicia á muchos trabajos de autores españoles, que cita, y que prueban su erudición; y termina esta primera parte señalando las condiciones climatológicas que deben reunir los sanatorios. En la segunda parte, previo un estudio de la geografía general de España, de las comarcas que por su salubridad y clima son preferibles, pasa á estudiar la geografía general, la topografía, el clima y meteorología, y estadística mortuoria general y por tuberculosis, de cada una de las comarcas de las diversas provincias de España, que pueden servir de sanatorios, llamando la atención en esta parte los valiosos y numerosos datos que ha logrado reunir, tanto de demografía médica como de meteorología, únicas bases en que funda su estudio, y que pueden servir de punto de partida para escribir la verdadera geografía médica de nuestra patria. En la tercera parte hace la selección de los datos anteriores en una serie de cuadros interesantísimos y pasa á estudiar luego particularmente los puntos que han resultado aptos como sa-*

*natorios para los tuberculosos, é indicando de paso para cada sanatorio las formas clinicas en que están indicados, llamando mucho la atención, por ser un estudio muy superior á los demás, el que hace de las Islas Canarias, particularmente de Vilaflor y Orotava, en Tenerife, y terminando la obra con un plano de este último Valle, de indudable valor.*

*Tampoco es posible dar una idea más detallada de esta memoria que la que acabamos de apuntar, dada su riqueza en estadísticas y en cuadros meteorológicos.*

*Baste con lo apuntado y baste también con saber que la Comisión cree que si esta memoria se hubiese presentado sola al Concurso le reconoce mérito bastante para que se le hubiese concedido el premio.» (1)*

. . . . .

*«Copia exacta del original.»*

V.º B.º El Presidente,  
*Bartolomé Robert.*

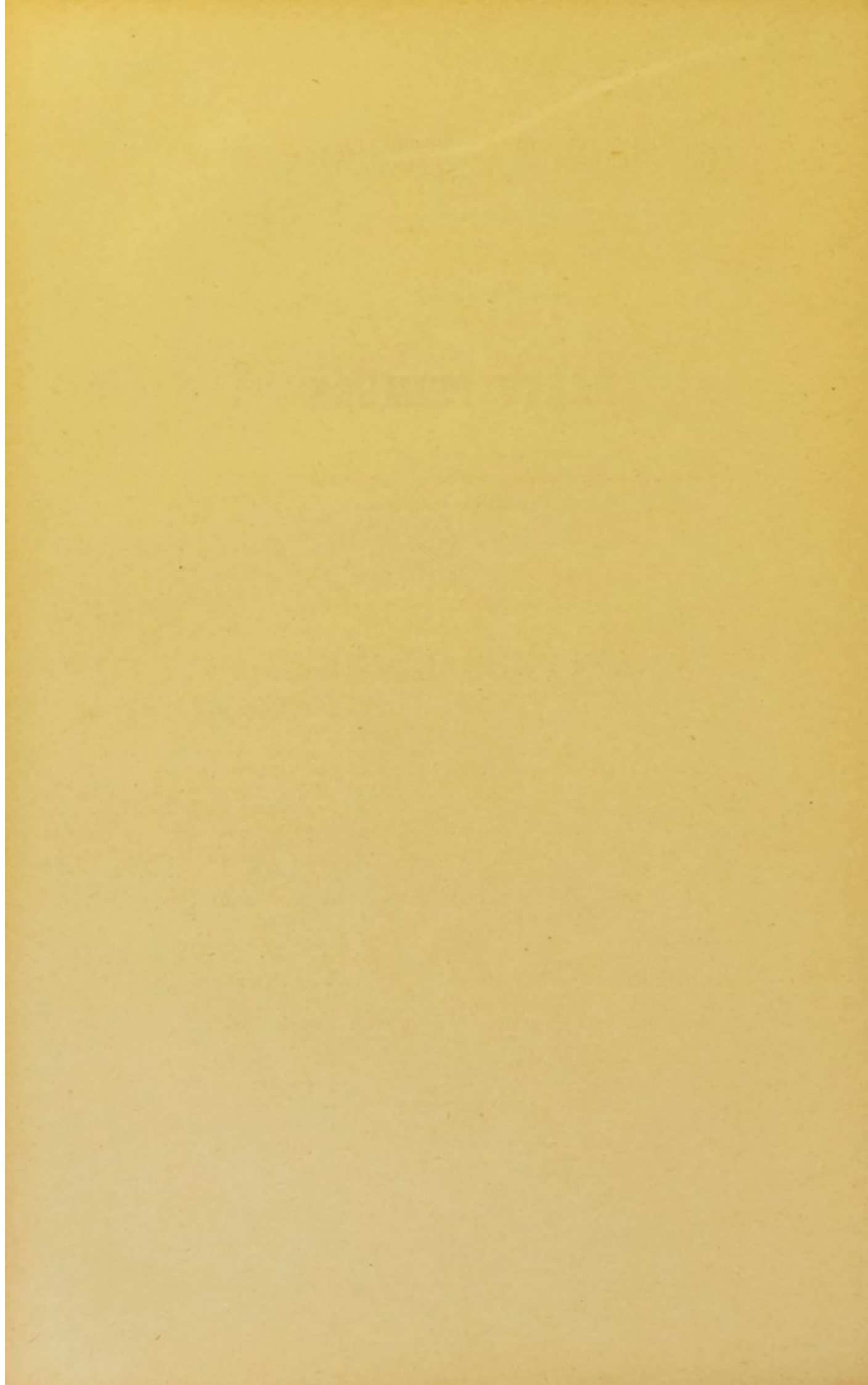
El Secretario perpétuo.  
*Luis Suñé y Molist.*

Hay un sello de la Academia.

---

(1) Se refiere al primero de los dos otorgados.





# CLIMATOTERAPIA DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR

EN LA

PENÍNSULA ESPAÑOLA, ISLAS BALEARES Y CANARIAS

---

## PARTE PRIMERA

Concepto, que actualmente tiene  
la ciencia, de la tuberculosis pulmonar y caracteres de las localidades  
destinadas á su tratamiento.

---

## CAPÍTULO PRIMERO

### ARTÍCULO PRIMERO

Dificultades que se ofrecen al conocimiento de los procesos fisiógenos.

**C**LARO es que en el tema que dejamos transcri-  
to no pide la docta Real Academia de Me-  
dicina y Cirujía de Barcelona, que entremos en la  
tan debatida cuestión de la naturaleza de la tuber-  
culosis pulmonar; pero nos parece propio de la  
tesis que comencemos por fijar, al menos, el con-  
cepto que de este proceso patológico se tiene en



el momento actual de la Ciencia Médica. Pues tratándose, en suma, de la *Climatoterapia de la tuberculosis pulmonar*; de una enfermedad, en fin, y su tratamiento por el clima; se hace imprescindible exponer el conocimiento que de ella tenemos, así como inexcusable dilucidar después las indicaciones que en este proceso patológico podrían llenarse con los climas de las provincias ibéricas de España, Islas Baleares y Canarias.

Duélenos tener que confesar cuan incompleta es aún la Patología en el conocimiento de la naturaleza, de la extensión, de los límites y de mucho de lo esencial y característico de las entidades morbosas. Por eso no se nos esconden las dificultades que la sabia Academia habrá tenido que vencer en la redacción del presente tema, por referirse á una de las enfermedades que más obstáculos ha ofrecido desde el doble punto de vista de su naturaleza y clasificación.

Los autores más competentes, antiguos y modernos, algunos de nuestros días, fijándose sólo en el aspecto anatómo-patológico-descriptivo, nos la presentan bajo el empírico epígrafe de *tisis pulmo-*



*nar*; vaga expresión que comprende varios estados morbosos del pulmón. *Pneumonia diseminada crónica, tisis aguda*, y con otras denominaciones que nos llevarían cada vez más lejos del punto de vista anatómico á la vez que histo-fisiólogo-clínico, sin duda elegido acertadamente por la Academia, para desentrañar de este caos, y presentarnos lo más claramente posible, la tuberculosis pulmonar.

De manera que el tema nos obliga severamente á ocuparnos sólo de lo que hoy se tiene por tuberculosis pulmonar.

Y como ya hemos tenido la franqueza de decir que es muy raro hallar el tipo acabado de la entidad morbosa, cuyo tratamiento buscamos en los climas, resultará que tropezaremos á cada paso con dificultades insuperables. Porque ¿cuándo se nos presenta la tuberculosis únicamente circunscrita á las vesículas pulmonares, dejando libres, es decir, sin tuberculizar los bronquios vecinos, la laringe ó los ganglios bronquiales? Por otra parte, y sosteniéndonos siempre en el firme terreno de la práctica, sabemos muy bien que la *pneumonia crónica*, la *tisis caseosa*, la *tuberculosa*; en una palabra, todos



los procesos patológicos llamados tisiógenos, se presentan á veces impenetrables á nuestro conocimiento, suscitando su diagnóstico las más empeñadas controversias. Aún hay más; he tenido, en mi práctica hospitalaria, más de un paciente, de esos que permanecen largo tiempo en las enfermerías, que ha presentado uno tras otro la mayor parte de los mencionados procesos. ¿Es que son éstos tan insustanciales que pueden transformarse unos en otros, ó está el error en la imperfección de nuestros medios de diagnóstico? Lo mismo da; la verdadera entidad morbosa, que es lo que buscamos, se oculta en ambos casos.

Pudiera objetársenos que si el diagnóstico clínico de la tuberculosis pulmonar ofrece estas dificultades, el experimental, es decir, el microbiano, ha venido á resolverlas. Efectivamente, mucho han contribuído á ilustrar este punto los micrógrafos modernos, y muy principalmente el ilustre Koch, con el descubrimiento del *bacillus tuberculosis*: y, sin embargo, debemos confesar que ocupan aún en nuestros días mucho espacio de las actas académicas las reseñas de las discusiones sobre el

diagnóstico y sobre la naturaleza de la tuberculosis pulmonar.

El tema que estudiamos no nos permite entrar de lleno en las graves y controvertidas cuestiones de etiología y patogenia de la tuberculosis pulmonar, ni en la no menos trascendental disquisición histo-patógena del *tubérculo*, de la *tuberculización* y de la *tuberculosis*; pero hemos de llegar, sin embargo, como dijimos al comenzar esta Memoria, á sentar el concepto que hoy tiene la Ciencia de la tuberculosis pulmonar.

---





## ARTÍCULO SEGUNDO

Exposición de las investigaciones practicadas para averiguar la naturaleza de la tuberculosis pulmonar.

**S**ABEMOS que dos grandes escuelas se han disputado el campo en la cuestión que dilucidamos. Bayle y Laennec representan una de ellas, y nos legaron aquel concepto de una tuberculosis especial, que lo mismo podía depender de una derivación ó transformación de la escrófula, que de una discrasia especial ó específica. Más tarde apareció la doctrina *neoplásica*, apadrinada por Virchow, en que se sostiene que el tubérculo es una verdadera neoplasia, que algunos autores creían

como abortada. Esta apreciación ha predominado, no sólo en la escuela alemana, sí que también en la francesa; informando casi todas las obras de Patología y hasta los importantes trabajos llevados á cabo por Villemin en 1865.

Alentados posteriormente los hombres más conocidos de la Ciencia, de diversas nacionalidades, con los brillantes resultados obtenidos por el eminente Pasteur, después de descubierta la bacterídea del carbunclo, los micro-parásitos de la enfermedad del gusano de seda y del cólera de las gallinas, se dedicaron á buscar con noble afán el microbio de la tuberculosis, halagando la esperanza de que, siéndoles conocido este micro-organismo patógeno, habría de ser más fácil realizar el ideal del tratamiento *parasitocida*, que sería verdaderamente curativo de la tuberculosis pulmonar. Y Klebs halló su *monadina*, Schüller, su *micrococcus tuberculi*; Toussaient, el *monas tuberculosum*, y Aufrecht el *bacillus tuberculi*; pero ninguno de estos micro-organismos era el terrible enemigo del hombre que buscaban los ya citados heroicos defensores de la salud y de la vida. La gloria de este descubrimiento



estaba reservada al sabio alemán Roberto Koch. (1)

Con este gran paso en los progresos microbiológicos ha recibido la antigua escuela el honor de ser nuevamente sancionada en parte, pues vuelve á creerse en la especificidad del tubérculo, y además créese también que es *inoculable*, *infectivo* y *bacilar*, entrando por completo en el mortífero y fecundo manantial etiológico de la doctrina parasitaria.

No bien habían contribuido, el eminente Dr. Koch, con el descubrimiento de su bacillus, á esclarecer la naturaleza de la tuberculosis, y los observadores más optimistas á juzgar que el conocimiento de la naturaleza de esta entidad morbosa había adquirido su máximo de certeza, pasando al código de la Ciencia como hecho indiscutible; cuando con febril actividad se centuplicaron los más hábiles trabajos experimentales, reteniendo otra vez el pensamiento indeciso en interminables disquisiciones.

J. Dejerine y J. Babinsky (2) sostienen que si

---

(1) Die Etiologie der tuberculose. Berlin Klin., Wochens., 10 de Abril de 1882.

(2) Note sur un cas de pneumonie tuberculose pseudo-lobaire avec absence de bacilles dans l'expectoration.—Rev. de Méd., núm. 2.—1884.

todo aquel que presenta el bacillus de Koch en los esputos es tuberculoso, no puede afirmarse lo inverso.

De manera, que el valor diagnóstico de este germen fimatógeno comienza á debilitarse, puesto que en los casos de diagnóstico diferencial dudoso no se debe confiar ni aún en las investigaciones más concienzudas, las cuales no dan resultados constantemente iguales.

Estos dos autores trabajaron en el Hotel-Dieu con el mayor ahinco haciendo repetidos exámenes por los métodos del mismo Koch, Ehrlich y Wiegert, sin poder encontrar ni indicios siquiera de bacilos en un tuberculoso, cuyo cadáver los presentó después. Tales hechos y los sugeridos por Cornil y Babes (1), afirmativos de que no hay bacilos en todas las lesiones pulmonares tuberculosas, les ha hecho lógicamente admitir la posibilidad de que en estos casos exista el agente infeccioso bajo la forma de monadina de Klebs, micrococcus de Toussaient y Aufrecht ó de zoogreas de Malassez y Vignal.

Más aún; hay quien afirma que son varios los

---

(1) Journal de l'Anatomie, 1883.



agentes fimatógenos. H. Lebert ha visto hacer en el laboratorio del Colegio de Francia repetidas inyecciones de pus para producir la piohemia y resultar *granulaciones tuberculosas* en los pulmones y en el hígado.

Erdt (1) había anteriormente provocado en el caballo tuberculosis pulmonares por medio de inyecciones de pus escrofuloso.

Villemin, primero, y después Klebs, sostuvieron, apoyándose en una série de experiencias, la acción específica de la inoculación, y que sólo las verdaderas granulaciones tuberculosas poseían, por este medio patógeno, la facultad de engendrar la tuberculosis.

Pero desgraciadamente parece que los hombres llamados á cimentar estos progresos están animados del fatal impulso de incurrir en contradicciones: Villemin aparece más tarde reconociendo que, con relación á su poder infectante, *son iguales las granulaciones y la materia caseosa*.

Lebert y Wyss (2), y después Valdenburg,

---

(1) Die Rotzdyscrasie und ihre verwandtle Krankheiten, Leipzig, 1863, página 250.

(2) Tratado clínico y práctico de la tisis pulmonar. H. Lebert. 1882.



Wilson, Fox, Sanderson, Cohnheim y Fraenkel, se convencieron en el laboratorio de «que las sustancias morbosas más diversas podían ofrecer este mismo resultado infectante, fimatógeno, en una palabra, engendrar el tubérculo.»

Por medio de inyecciones de mercurio han desarrollado varios experimentadores focos más ó menos diseminados de granulaciones tuberculosas en animales sometidos á séries de experiencias.

El examen de los esputos, nos dice Miguel Prudden (1), carece de importancia en los casos en que la existencia del tubérculo no deja lugar á duda; y la tiene en sumo grado, cuando el caso es dudoso. Esta supuesta importancia nos parece que cae por su base, desde que, como queda probado, *la ausencia del bacillus es compatible con la existencia de la tuberculosis.*

Nuestro particular amigo y condiscípulo el Dr. Ezquerro, en el instructivo trabajo que recientemente ha publicado (2), se muestra celoso partidario de los fueros de la clínica injustamente holla-

---

(1) The Medical Record, 14 Abril, 1883.

(2) La infecciosidad y los microbios de la Tuberculosis, 1886.

dos por el mal contenido vuelo que los experimentadores *bacterióficos* han dado á sus ideas.

El mismo Koch ha tenido que ceder á la fuerza de los argumentos y de los hechos que han debilitado la idea de la unidad y constancia de su bacillus tuberculígeno, y ha declarado en el Congreso de Wiesbaden—perjudicando gravemente á su doctrina—*que algunas lesiones tuberculosas carecen de bacillus*; amparando, sin embargo, su descubrimiento en la infundada afirmación de que, en los casos en que no existe el bacillus, hay esporos que no se pueden evidenciar por ser incolorables.

Estos juicios hipotéticos no resisten ni á la más benévola y respetuosa crítica. ¿Cómo, si no son colorables los esporos, si no son demostrables, que es lo que se pide, podemos aceptar su existencia en este terreno experimental en que estamos colocados? Y aun aceptando la hipótesis de la existencia de estos esporos ocultos, ¿quién hasta hoy ha probado debidamente que estos esporos sean en realidad bacilos tuberculosos en otro período de su evolución, como algunos quieren?

La naturaleza micósica de la tuberculosis y la



evolución bacilar del micrósporon furfur, su hongo patógeno, ha sido sostenida en 16 de Abril de 1886, ante la Academia de Ciencias de París, por los Sres. Duguet y Héricourt. Si estos recientes trabajos, cuya importancia nos mueve á transcribir el siguiente extracto de ellos, llegan á ser comprobados por sucesivas experiencias, la doctrina de Koch quedaría herida de muerte:

«Los cortes de los órganos tuberculosos tratados por las soluciones de potasa, aparecen siempre infiltrados, al nivel y en la proximidad de los tubérculos, de granulaciones finas, gruesos esporos y ramos micelinos más ó menos fragmentados, semejantes á las diferentes formas del parásito micósico micrósporon furfur, del que estaban cubiertos dos de los enfermos que sirvieron de punto de partida á estas investigaciones. La presencia de estos elementos es más constante que la de los bacilos tuberculosos; no faltan (parásitos micósicos) en ninguna granulación tuberculosa y abundan en la espectoración de los tísicos. En los esputos de los individuos clínicamente tuberculosos, en los que aún no se han encontrado bacilos, encuéntranse ya esporos y micelium.



Inyectando cultivos del micrósporon furfur á conejos de Indias y á otros animales se consiguen, sin excepción, lesiones tuberculosas; estos cultivos tienen idénticos caracteres que los de los tubérculos humanos bacilares ó no bacilares. La observación distingue en ellos dos partes: una ocupa el fondo de los tubos y está formada por esporos y micelium; la otra se desarrolla en la superficie y constituye una capa de bacilos que tienen todos los caracteres asignados al bacillus de la tuberculosis. *Estos últimos, tal como los ha descrito Koch, no serían, pues, más que una forma micro-orgánica, correspondiente á una de las fases de evolución del micrósporon furfur, hongo patógeno de la pitiriasis.*» (1)

Aquí ya no se trata de que exista ó no el bacillus de Koch en todas las tuberculosis, ni siquiera de su evolución; se trata de algo más grave; nada menos que de negar que sea tal agente fimatógeno, sosteniendo á la vez que esta gerarquía patógena corresponde al micrósporon furfur *que no falta en ninguna granulación tuberculosa y abunda en los esputos de los tísicos.*

---

(1) Le Progrés medical, núm. 19, pág. 396.

Por otra parte tenemos que el bacillus de la lepra, descubierto por Hansen, es de igual tamaño y tiene la misma forma y propiedades colorantes que el de Koch.

En las cámaras de los individuos sanos encontró Crämer un bacillus en un todo idéntico al descubierto por Koch en los tubérculos.

Son de la mayor trascendencia los importantes trabajos de Malassez y Vignal: con sustancias fimatógenas bien inoculadas han desarrollado la tuberculosis, unas veces bacilar, otras sin bacillus, pero conteniendo siempre estos tubérculos experimentales un nuevo microbio, las zoogleaseas, las cuales nuevamente inoculadas engendraban una tuberculosis ya zoogleasea ó bien bacilar.

Inoculando bacilos de Koch, se han desarrollado lesiones en los tejidos y, sin embargo, en muchos casos, no ha sido posible hallar ninguno de estos bacilos en dichos tejidos.

En varios tuberculosos indudablemente confirmados, no halló M. Graucher bacilo alguno y declara: «que debe recurrirse á la auscultación para establecer el diagnóstico precoz.»



El gran Jaccoud mermó la importancia de la obra de Koch, manifestando en el Congreso Internacional de Copenhague el año de 1884, que si el descubrimiento del bacilo tuberculoso ha sido un gran descubrimiento, en cambio, no ha producido ninguna aplicación práctica.

De los hechos que dejamos consignados, resulta:

**A** Que no es perfectamente conocida la naturaleza de la tuberculosis pulmonar.

**B** Que con diferentes denominaciones, aparece en algunos tratados de Patología confundida con otros estados patológicos.

**C** Que lo que hoy entendemos impropriamente por tuberculosis pulmonar, no puede sostenerse que sea un proceso local.

**D** Que á veces sólo forma un período del curso de otros procesos tisiógenos.

**E** Que su naturaleza permanece velada en algunas ocasiones, hasta el punto de ser indistinguible.

**F** Que el gran descubrimiento del bacillus de Koch, con haber arrojado mucha luz en el campo de la tuberculosis pulmonar, no ha venido á ser su



característica, ni á darle un sello genuino que acredite su naturaleza:

PRIMERO. Porque hay esputos de tuberculosos sin bacillus de Koch.

SEGUNDO. Porque puede haber bacillus de Koch en esputos y otras secreciones y excreciones de personas sanas, ó que padezcan afecciones no tuberculosas.

TERCERO. Porque el mismo Koch confiesa que puede haber tuberculosis sin bacillus.

CUARTO. Porque hombres eminentes de la ciencia afirman que el verdadero agente fimatógeno es el micrósporon furfur, contenido en todas las granulaciones tuberculosas y en todos los esputos de los tísicos.

QUINTO. Porque otros hombres también ilustres, sostienen que el micro-organismo tuberculígeno está en las zoogleas; y

SEXTO. Porque del mismo modo tuberculizan las inyecciones de materia caseosa, pus, mercurio, etc.

---

## ARTÍCULO TERCERO

Juicio que debe formarse de la tuberculosis pulmonar en el estado actual  
de la ciencia.

**G**RANDES y abrumadoras son las dudas que el relato de estos hechos deja en el ánimo de los amantes de la Ciencia. Claramente se transparentan estas dudas, y las ideas que venimos exponiendo hallan gran apoyo en las siguientes líneas de los sagaces observadores, ya citados, Malassez y Vignal: «Afirmar en el estado actual de la Ciencia que la tuberculosis resulta de una causa única ó de varias, sería suponer resuelto un problema que no



lo está; sería fiarse de apariencias que podrían resultar engañosas.»

Oigamos á Lebert, cuya autoridad abona también nuestro criterio:

«Toda mi discusión patogénica se subleva contra la especificidad. Es cierto que estas inflamaciones distróficas tienen caracteres particulares que las colocan en un sitio aparte entre las flegmasías y en el cuadro nosológico en general. Pero hasta el día, la teoría de una causa específica, de una especie de veneno especial que engendraría y propagaría la tuberculosis, y nada más que ella, de ningún modo está demostrada. No es, pues, hasta ahora más que una hipótesis, existiendo en contra de ella, como hemos demostrado, hechos y fuertes argumentos. Compararía más bien las enfermedades tuberculosas al centro de un círculo al cual convergerían radios procedentes de los puntos más diversos de la periferia. Así como hemos visto originarse la tuberculosis experimental de agentes los más diversos, del mismo modo también la tuberculosis del hombre nace de las causas más variadas, ya congénitas, ya adquiridas, y cuyo carácter común es la



debilidad y la alteración profunda de la constitución, de su nutrición, en una palabra, la distrofia.

»Repetiremos, por último, al terminar esta parte, que la causa próxima de estas enfermedades nos es aún desconocida. Sucede en esto, como á menudo en Patología y en las ciencias naturales, que podemos despejar bien el terreno, refutar algunos errores, reducir á sus justos límites teorías demasiado exclusivas; que podemos además aportar algunos buenos materiales para el futuro establecimiento de una patología más profunda; pero que, en las cuestiones árduas de etiología fundamental, la Ciencia tiene aún muchos problemas que resolver, y todavía mucho más difíciles que los resueltos hasta el día. No temer el confesar su ignorancia, ser sólo intérprete fiel de la realidad, tal es el deber de todo escritor médico concienzudo.» (1)

---

Cuando no hemos podido hacer hasta ahora

---

(1) Obra citada.

otra cosa que reunir hechos interesantísimos, los cuales, con incitante atractivo, invitan nuestra inteligencia á moverse allá en la elevada esfera especulativa, que abre al pensamiento inmensos horizontes de luz; cuando puede decirse que apenas hemos desflorado esta árdua y trascendental cuestión; nos vemos obligados á abandonarla por alejarse del principal objeto del tema, no sin expresar antes, en resumen, el concepto que tenemos de la tuberculosis pulmonar en medio de esta confusión de ideas y de hechos.

Ya se tenga por una discrasia especial ó específica con Bayle y Laennec; bien por una neoplasia como quería Virchow; por una distrofia particular, ó por una infección parasitaria más ó menos específica, como sostienen la inmensa mayoría de las ilustraciones médicas contemporáneas; lo cierto es que este azote cruel que diezma constantemente á la humanidad, cebándose en su parte más debilitada, elige el pulmón como campo de su insaciable voracidad.

Abandonando la creencia de que el tubérculo sea un depósito de materia blanca amarillenta,



grumosa ó viscosa, porque está bien comprobado que estos caracteres sólo corresponden á las masas caseosas, aceptamos la existencia del tubérculo, única y exclusivamente como nos lo define Rindfleisch cuando nos dice que son «las pequeñas nudosidades, con un color primitivo gris, muy duras y rara vez más gruesas que un grano de mijo, que se encuentran en cantidad innumerable unas junto á otras.»

El tubérculo que aceptamos resume, pues, toda la genuina representación de la tuberculosis; se localiza siempre en el tejido conjuntivo y con gran frecuencia en la túnica adventicia de los vasos. De otro modo; entendemos que la pneumofimia es una inflamación distrófica en que el tubérculo constituye su nota dominante.

Pero no se puede negar la posibilidad de la coexistencia de la tuberculosis pulmonar y de la degeneración caseosa del mismo órgano; antes bien, necesitando ambas distrofias de un mismo terreno para su desarrollo que esté abonado por causas análogas (la herencia, los enfriamientos, atmósferas viciadas, los pesares, la miseria, el vicio y las enfer-



medades), con irresistible lógica se nos impone la idea de que ambos procesos, sin embargo de ser esencialmente distintos, se asocien con frecuencia como para auxiliarse en sus fines desastrosos.

No está completamente demostrado que sea específica la tuberculosis pulmonar: primero, porque ha quedado bien comprobado que ésta no es constantemente inoculable; segundo, porque está igualmente fuera de duda la pluralidad de agentes fimatógenos.

Tampoco puede sostenerse, sin reservas, que sea parasitaria, en el sentido estricto de la palabra, mientras haya patólogos eminentes y experimentadores autorizadísimos, afirmando, como hoy sucede, que hay tuberculosis sin bacillus; tuberculosis con bacillus de Koch; tuberculosis en que el microorganismo y agente tuberculizante verdadero, es el micrósporon furfur; tuberculosis desarrollada por la acción fimatógena de las zoogleas de Malassez y Vignal; y hasta tuberculosis provocadas experimentalmente por la acción nosógena del mercurio y del pus y de otras materias; mientras todo esto suceda, nosotros seguiremos afirmando que la tuberculosis



no reúne los caracteres asignados á las enfermedades parasitarias.

Todas las teorías caen por su base cuando lleguen al absurdo. Veámoslo: pidamos sólo un poco de propiedad en el lenguaje, y tendremos con indiscutible razón que la tuberculosis pulmonar es actualmente una enfermedad ¡¡poliparasitaria!!

Basta este argumento para dejar desierto totalmente el campo de los partidarios de la tuberculosis como enfermedad parasitaria.

Concluimos condensando el concepto que actualmente nos merece la tuberculosis pulmonar en las siguientes frases, que damos á modo de definición:

Creemos que la tuberculosis pulmonar, en el estado actual de la Ciencia, es una inflamación distrófica del pulmón, probablemente parasitaria, cuyo producto histológico genuino, el tubérculo, le da carácter distintivo.

---

Hasta aquí sólo ha guiado nuestra pluma el

ineludible deber de presentar la desnuda realidad de los hechos, seguidos de las rectas conclusiones que de ellos arranca la más severa lógica. Pero séanos permitida una confesión de ideas y de esperanzas, en desagravio de nuestro celoso amor á la Ciencia, en premio á nuestra fe ardiente en los fecundísimos resultados prácticos de sus rápidos progresos. Creemos fundadamente contemplar ya la aurora del memorable día en que la Ciencia Médica reconstruirá, sobre bases indestructibles, la doctrina de una tuberculosis pulmonar *única, específica, discrásica, infectiva y parasitaria*.

¡Loor á la Real Academia de Medicina y Cirujía de Barcelona, por contribuir con estos concursos á la realización de un ideal, que tiene tanto de científico como de humanitario!

---



## CAPÍTULO SEGUNDO

---

Condiciones que deben reunir las localidades destinadas al tratamiento climatoterápico de la tuberculosis pulmonar.

**P**ARTIENDO de la doctrina que antecede, vamos á señalar aquellos puntos de las diversas regiones de España, Islas Baleares y Canarias, que podrían utilizarse como Sanatorios para los tísicos.

Hallámonos, pues, colocados en el terreno de la Terapéutica, que pudiéramos llamar *constituyente*, toda vez, que el *indicante patogénico* no nos es del todo conocido, como hemos demostrado en las anteriores páginas; que el *indicado* que buscamos—climas terapéuticos—nos es menos conocido aún; y que nuestro juicio *indicación*, resultará forzosamente infundado por falta de estudios anteriores, hechos

comprobados y demás bases en que necesariamente debe apoyarse.

En buena doctrina terapéutica, lo establecido es comenzar por conocer la acción fisio-terápica de los medicamentos, para poder emplearlos después acertadamente en el tratamiento de las enfermedades. ¿Conocemos algo de la acción fisiológica y terapéutica de los climas de las provincias ibéricas de España, Islas Baleares y Canarias? Seguramente que muy poco, con relación á lo que para fundar indicaciones exactas y provechosas debe saberse.

Sin embargo, no es ciertamente este punto de la Ciencia el más descuidado para los españoles; ni es, por cierto, justa la negación y menosprecio que, dentro de España más que en el extranjero,—nos duele decirlo—se hace de nuestra literatura médica. Citamos en apoyo de esta aserción los nombres que recordamos de algunos españoles, en su mayor parte médicos ó ingenieros, que han publicado trabajos sobre estos asuntos de que nos ocupamos:

Don Antonio Hernández Morejón.—Don Amalio Maestre.—Don Agustín Pascual.—Don Antonio Pérez de Escobar.—Don Andrés Piquer.—Don



Antonio Codornui y Nieto.—Don Antonio Espina y Capo.—Don Casiano de Prado.—Señor Cortázar.—Don Carlos Castel.—Don Carlos Burlet.—Castellano Ferrer.—Doctor Daniell.—Don Francisco Salvá.—Don Federico Botella.—Don Francisco Luján.—Don Francisco García Merino.—Don Francisco Bravo de Sobremonte.—Don Fernando del Busto y Blanco.—Don Francisco Coello.—Don Gaspar Casal.—Don Ignacio María Ruíz de Luzuriaga.—Don Juan Vilanova.—Don José Centeno.—Don José Mac-Pherson.—Don Joaquín Gonzalo y Tarín.—Don José Maureta.—Don Juan Bautista Guarini.—Don Juan de Aviñón.—San Juan y Domingo.—Don Juan Bautista Peset.—Don José Redondo Lostalé.—Don Juan Gualberto Avilés.—Don José Garófalo y Sánchez.—Don José Cano Quintanilla.—Don Lucas Mallada.—Don Luis de Marlés.—Don Manuel Fernández de Castro.—Don Manuel González.—Don Manuel Iglesias y Díaz.—Don Pedro Palacios.—Don Pedro Salterain.—Don Policarpo Cía.—Don Pascual Pastor López.—Don Rafael Sánchez Lozano.—Don Ramón Jordana y Morera.—Don Ramón Piña Piñuela.—Don Ramón



Otero.—Don Ricardo Ballota Taylor.—Don Seralpio Escolar y Morales.—Don Silverio Thos.—Don Santiago García Vázquez.—D. Sandalio de Pereda y Martínez.—Don Vicente Martínez Montes.—Don Fernando Weyler y Laviña y Don Guillermo Schultz.

Por no hacernos más difusos suprimimos los títulos de los trabajos que han publicado los precedentes autores y dejamos de citar otros tantos nombres de españoles, que, en las Academias y en la prensa, se han ocupado de las materias que comprende la Geografía Médica; pero bastan los mencionados, por el número y por sus títulos de ilustración, para sacar á España del olvido y librarla del estigma con que injustamente se ha querido denigrarla.

---

Nada de nuevo tiene la terapéutica de los climas, pues desde los más lejanos tiempos Celso se ocupó de ella. (1)

---

(1) De phthisi, lib. III, cap. 22.



Plinio el joven y Cullen (1) también han dejado testimonios de haber manejado este agente terapéutico natural.

Ya Galeno mandaba de estación al alto Egipto y á la Nubia á los enfermos ricos de Roma. Después se han sucedido sin tregua los climatólogos, y la climatología, sin embargo, en sus aplicaciones al hombre enfermo, siempre en la infancia.

¿Por qué en tantos otros problemas de la Ciencia se ha llegado rápidamente á la solución, y en éste, menos difícil á nuestro juicio que otros de los ya resueltos, no ha podido la indagadora inteligencia del hombre, después de muchas centurias de empeñado trabajo, lograr poseer la verdad como justo premio á un loable empeño? Sucede en esto lo que en todos los demás ramos del saber, confiados exclusivamente á la apreciación individual, la cual varía en cada época, en cada pueblo y en cada individuo, tomando esa infinita variedad de aspectos, de que es capaz de adornarla la fecunda imaginación humana. Así se explica que en todos los tiempos, y hoy más que nunca, reinen creencias

---

(1) Elem. de Med. prac. tomo II. pág. 330.

contradictorias sobre la acción de los climas en las enfermedades de las vías respiratorias. Hemos consultado autores respetables que participan de la opinión de que en las localidades bajas es donde menos se desarrolla la tisis. Los más modernos, y muchos contemporáneos, sostienen en su mayoría que las grandes altitudes son las más favorecidas bajo este aspecto. De éstos, algunos muy serios y respetables por cierto, afirman que en las altitudes máximas es por completo desconocida la tuberculosis.

Hé aquí el fruto de la apreciación individual sin experiencia ni prueba: confusión y duda; demostración evidente de que, como decíamos antes, la climatología no ha pasado aún de la infancia.

---

Nos hallamos en lo más árduo de nuestra tarea, frente á frente de la mayor dificultad del tema. ¿De qué hechos anteriores debidamente comprobados



hemos de partir? ¿Por qué camino científico, que asegure el fruto de nuestro trabajo, hemos de llegar á establecer las indicaciones que los climas de la Península española y de las Islas Baleares y Canarias podrían llenar en la tuberculosis pulmonar? Ni la topografía, ni la atmosferología, ni toda la climatología de estas regiones nos suministran por sí solas datos suficientes para llegar cumplidamente al objeto que nos proponemos. Porque, ¿cuáles son las condiciones que deben reunir los puntos dedicados á Sanatorios de los tuberculosos? Ya hemos dicho que no son éstos bastante conocidos para poderlos designar. De otro modo; dado que haya climas para tratar la tuberculosis pulmonar, ¿cuáles son éstos y por medio de qué elementos, ó de qué combinación ó juego de su complexa constitución, desarrollan los climas su potencia terapéutica?

Sólo poseemos nociones incompletas sobre el particular. Sabemos que las bruscas vicisitudes atmosféricas, lo mismo que la humedad y el aire impuro, agravan y aceleran el curso de la pneumofimia. Y por el contrario, que ciertas altitudes, la temperatura uniforme y constante, y la atmósfera



seca, soleada y aséptica, son favorables á la mayor parte de este género de enfermos.

Pero ¿bastarían estas breves nociones, para servirnos de base y guiarnos por el camino de las investigaciones en que vamos á entrar? Seguramente que no.

Faltándonos las fuentes de los hechos y hasta el testimonio ajeno bien comprobado, verbal ó escrito, de una ilustrada observación anterior, nos echamos en brazos de la madre filosofía, para hallar la explicación de los hechos climatoterápicos, mediante el uso de nuestros propios medios de conocimiento, aplicados según método y sistema á la resolución de este problema científico.

Una localidad nos parece, á primera vista, tanto más abonada para estación sanitaria de los tísicos, cuanto menos defunciones ocasione en ella esta enfermedad. Y, sin embargo, no es así; porque algunas de éstas, siendo irreprochables desde el punto de vista de su salubridad, no puede en modo alguno soportarlas el pulmón en que ya ha germinado el tubérculo; pues dichas localidades pueden ser tuberculígenas también, si se nos permite la frase, por



medio de las impurezas de su atmósfera, de las grandes oscilaciones de presión y de temperatura, de la nieve, de la humedad y de la sucesión de vientos distintos é impetuosos, cuyos elementos conspiran contra la salud y la vida, exaltando la voracidad de suyo terrible del tubérculo.

Podemos desde luego sostener que la más baja estadística mortuoria de la tisis en una localidad determinada, la acreditará de *profiláctica* ó *preventiva* de la tuberculosis pulmonar; pero no quiere esto decir que, por esta sola circunstancia, sea también *curativa* de esta dolencia. De manera que á este dato le concedemos una importancia, nada más que relativa en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar, y absoluta en su profilaxia.

No se puede negar la influencia favorable; si bien no explicada hasta hoy, que ejercen en el tratamiento de la pneumofimia la altitud, la igualdad del clima, la sequedad atmosférica, la luminosidad y pureza del aire, unidas á otras causas desconocidas que tienen su expresión más elocuente en la cifra de mortalidad por tisis.

Algo hemos adelantado en nuestro propósito

de llegar al fundamento de las indicaciones racionales de los climas en la tisis tuberculosa; pues tenemos que, para destinar á este fin una localidad, debe reunir las siguientes condiciones:

PRIMERA. Igualdad de temperatura en los años, en las estaciones, en los meses, en los días y hasta en las horas. De otro modo; ausencia de oscilaciones ó poco graduadas oscilaciones termométricas;

SEGUNDA. Uniformidad de presión barométrica;

TERCERA. Sequedad atmosférica;

CUARTA. Aire puro y aséptico;

QUINTA. Pocos días y poca cantidad de lluvia;

SEXTA. Viento muy moderado; y

SÉPTIMA. La más baja cifra expresiva de la mortalidad general y, sobre todo, de la por tuberculosis pulmonar.

---

No tenemos la pretensión de haber sentado las bases científicas á las cuales debe sujetarse el empleo terapéutico de los climas en la tuberculosis



pulmonar; pero sí reanima nuestra voluntad la esperanza de haber abierto á nuestros pasos un camino que conduce á la resolución del árduo y por todo extremo interesante problema climatológico, sabiamente planteado por la Real Academia de Medicina y Cirujía de Barcelona.

Hemos de ser severísimos en la admisión de estos hechos demográfico-sanitarios y climatológicos; puesto que cada localidad ha de ocupar el lugar que en justicia le corresponda, sólo por los caracteres ya mencionados. Rechazaremos toda apreciación histórica ó individual, admitiendo sólo aquellos hechos que estén debidamente sancionados por la irrefutable estadística, y hayan adquirido en el campo propio de las ciencias exactas ese cuerpo y consistencia en que se estrellan todas las hipótesis, todas las teorías infundadas y todos los errores de la humanidad.

Las cifras nos dirán la verdad. «Esos indomables y rígidos espías—como dice un escritor médico contemporáneo—no obedecen á teorías, no se someten á ideas preconcebidas; subyugan, por el contrario, y aniquilan las creencias más arraigadas;



pervierten las nociones más favoritas; en cambio aclaran misterios al parecer inexplicables, enseñan lo que ignoramos, rasgando, de paso, el velo que cubre á tradiciones inconsecuentes.»

---

Ya hemos hecho mención de algunos españoles que han tratado más ó menos exclusivamente del tema que vamos desarrollando, ó de puntos en él comprendidos. Ahora hacemos igual justicia á las Academias de Medicina establecidas en España, y muy principalmente á la Real Academia de Medicina y Cirujía de Barcelona, que tiene la envidiable gloria de haber como cimentado estos estudios con la «circular del plan metódico compendioso para formar la topografía de alguna población,» redactado en 1821 por D. Francisco Salvá y otros socios de la ilustre Corporación.

Desde que inició estos trabajos la Real Academia de la Capital del antiguo Principado catalán, casi no ha cesado de poner á contribución los gran-



des medios que sugiere su sabiduría para llevar á cabo el desarrollo de sus patrióticos planes; y ya nombrando comisiones de sabios profesores para investigar y acumular preciosos materiales; ya entregándose á luminosas y empeñadas discusiones; ó bien abriendo, año tras año, certámenes en que premiar los trabajos de esta índole; la primera Corporación Médica de Barcelona, que es también, bajo este concepto, la primera Corporación médica de España, ha conquistado el título más legítimo á la consideración y al aplauso de la Patria agradecida. Y digno es de notar no sólo su constancia en promover y difundir estos adelantos, sino su elevado sentido práctico en la elección de la materia.

Fijémonos bien en la excepcional Geografía Médica de nuestra España y sus islas adyacentes y, recordando la gran suma de conocimientos de Historia Natural, de Ciencias físico-químicas, de Geografía, de Astronomía, de Ciencias sociales y de Medicina que comprende, tendremos idea exacta de la naturaleza especial de la materia, de su profundidad y extensión.

Nosotros no podremos darle completo y perfec-

to desarrollo, pues se necesitarían vastísimos conocimientos y privilegiadas condiciones de inteligencia de que desgraciadamente carecemos; habiendo llegado á este concurso movidos sólo por la fuerza de una buena voluntad, despierta por los estímulos de la Real Academia de Medicina y Cirujía de Barcelona, al amor, á la Ciencia y á la Patria.

---



## PARTE SEGUNDA

Sumaria descripción geográfico-médica de la Península Española,  
Islas Baleares y Canarias.

---

### CAPÍTULO PRIMERO

---

**L**os aspectos naturales que, á nuestro juicio, ofrece esta parte de la Memoria, nos facilitan la lógica división de materias que vamos á hacer para llevar á cabo su estudio. Juzgamos necesario comprender primero, en una sumaria descripción geográfica general, la situación, superficie, aspecto físico, orográfico, geológico é hidrográfico, de la Península española, Islas Baleares y Canarias.

Conocidos estos caracteres en el territorio que ha de ser objeto de nuestras investigaciones, estudiaremos particularmente todas sus grandes comarcas, entrando ya en generalidades de climatología y salubridad, que, unidas á las ya mencionadas, han de servirnos después para descubrir los puntos que en esta parte de España podrían utilizarse como Sanatorios de los tísicos; y concluiremos por tratar especialmente de estos lugares privilegiados como tísicomios, con tanta más extensión cuanto más sobresalgan, desde el punto de vista del tema, sus condiciones sanitarias.

## PENÍNSULA ESPAÑOLA

La parte española de la Península ibérica tiene la forma de un trapecio irregular; se halla comprendida entre los  $35^{\circ}$ ,  $59'$ ,  $41''$  de latitud Norte (Meridiano de Madrid), que corresponde á la parte más meridional de la isleta de Tarifa, en el estrecho de Gibraltar, y los  $43^{\circ}$ ,  $47'$ ,  $39''$  en el Océano Cantábrico, donde avanza la punta septentrional de la Estaca de Vares. Sus longitudes extremas son de



7°, 0', 36'' al Este, del Observatorio astronómico de Madrid, limitada por la parte más saliente del Cabo de Creus, y 5°, 38', 11'' al Oeste, que es todo lo que avanza el Cabo de Toriñana; resultando que la diferencia mayor de latitud es de 7°, 47', 40'' que equivalen á 865 kilómetros; y la de longitud de 12°, 38', 47'' que, atendiendo á las respectivas latitudes, corresponden á 1.034 kilómetros; con una superficie de 497 kilómetros cuadrados, ó sean 49.700,000 hectáreas.

Hállase separada de Francia por la gran cordillera de los Pirineos, y sus extensas costas están bañadas por el Océano Atlántico en todo el Norte, el Oeste y parte del Sur, y por el Mediterráneo en el resto del Sur y una porción oriental ó de levante: así queda limitada la parte de España que ocupa las cuarenta y siete provincias peninsulares.

Algunos han hallado á la Península semejante á un cono truncado, en que Madrid ocupa próximamente su eje; este elevado centro presenta una gran meseta, donde están situadas las dos Castillas, compuesta de varias planicies más ó menos escalonadas que avanzan hasta el mar con diferente inclina-



ción. Apréciase claramente una dirección de la masa total hacia el Oeste, y sus vertientes, siempre dirigidas á las costas, presentan aproximadamente un desnivel de 635 metros por 480 kilómetros de proyección horizontal.

## OROGRAFÍA

Si seguimos desde el Cabo de Finisterre la dirección y desarrollo de las montañas de España, veremos que las cordilleras que forman son como la continuación del gran sistema orográfico de Europa, que, partiendo de la Finlandia, sigue por Rusia, Alemania, Mar Negro, Alpes, Apeninos, Italia y termina en nuestro citado Cabo.

La variedad de climas de la Península española nace, en primer lugar, de su disposición orográfica, y esto nos obliga á hacer una ligera descripción del sistema de montañas, que entre los de Europa se distingue con el nombre de *hespérico*. Sus cordilleras contienen elevadísimos montes, cuyos picos, excediendo en mucho al horizonte de la meseta de ambas Castillas, constituyen regiones alpinas; los ríos que se desprenden de esas altas cimas, cruzan



sierras por entre estrechas gargantas y abren profundos surcos al empuje irresistible de su corriente. Este sistema, que también recibe la denominación de *hispanico* y la de *ibérico*, ha sufrido una variedad de subdivisiones teóricas conforme al mejor parecer de cada geógrafo, siendo seis las admitidas por algunos, llamadas *pirenaica*, *ibérica*, *carpeto-vetónica*, *lusitánica*, *maritánica* y *bética*; otros sostienen que nuestro sistema orográfico debe dividirse en septentrional, central y meridional; no faltando quien haya pensado que las referidas cordilleras de la Península pueden reducirse á dos, con multitud de ramificaciones.

Aceptando nosotros la división en seis cordilleras, tenemos que la principal y más extensa es la *pirenaica*, que subdivide los montes de que consta en Pirineos galibéricos y Pirineos cantábricos; comienza en el Cabo de Creus y termina en el de Finisterre; separa el territorio meridional de Francia de nuestras provincias catalanas, Gerona y Lérida, y de las de Huesca y Navarra, se extiende por Álava y Vizcaya, pasa por entre Burgos y Santander, Oviedo y León y dirige sus ramificaciones á



las provincias gallegas y á las vecinas del Reino de Portugal: á causa de su extensión recibe, al atravesar tan distintas regiones, los nombres de Cordillera *astúrica*, Cordillera *galáica* y Cordillera *portuguesa*.

Sigue en el orden de denominación la *ibérica ó celtibera*, que, partiendo de los Pirineos cantábricos, se dirige marcadamente al Sur, dando las sierras de Oca y Camero á Castilla la Vieja, el Moncayo, la Sierra de Molina y el Albarracín á Aragón, la Serranía de Cuenca á Castilla la Nueva y las Sierras de Alcaraz y Segura á Murcia; separa la Cuenca del Ebro de los orígenes de otros ríos, y contribuye á formar llanuras como las de Aragón y Valencia. La cordillera *carpeto-vetónica* arranca de la celtibérica en el Moncayo y se dirige al Oeste hasta terminar en el Cabo de Roca; pasa por entre las dos Castillas, León y Extremadura, siendo sus divisiones más notables la Sierra de Guadarrama y las de Gredos, Gata y Estrella; y es notable su influencia en el clima de las regiones que atraviesa, especialmente en Madrid, donde en invierno atrae tormentas y vientos fríos, contribuyendo por otra parte á aumentar el



calor del verano. La cordillera *lusitánica* ú oretana se desprende de la Serranía de Cuenca, corre por Castilla la Nueva, en la que forma los montes de Toledo y diferentes sierras, corre también por Extremadura, determina el curso del Tajo, separándolo del Guadiana, penetra en Portugal y muere tendiendo sus brazos á los Cabos de Espichel y de San Vicente. La cordillera *maridánica* se enlaza con la Sierra de Alcaraz, y va tomando en su progreso los nombres de Sierra Morena, Cazorla, Loma de Úbeda y otros, y termina junto á la desembocadura del Guadiana cuya cuenca separa de la del Guadalquivir. Y, por último, la cordillera *bética* ó *penibética*, de cumbres más elevadas que la pirenaica, parte desde la Sierra de Segura, se extiende por Granada, se prolonga en ramales hasta el estrecho de Gibraltar y comprende Las Alpujarras y la Sierra Nevada, cuyo famoso pico de Mulhacén se eleva á 3.555 metros, es el más alto de la Península y uno de los primeros de Europa, el que en un trayecto de 150 kilómetros va descendiendo insensiblemente hasta desaparecer en las cercanías de Baza.



Hasta aquí en cuanto á la orografía: digamos algo respecto de la geología de nuestra Península, en cuyos terrenos tienen su representación desde los más antiguos hasta los más modernos. Los primarios, á que corresponden las rocas de granito ó cristalinas, abundan en la cordillera pirenaica, Galicia, y principalmente en Extremadura, donde existe el núcleo más importante del granito en España, cuya mayor porción se encuentra en la provincia de Cáceres, con ramificaciones á la de Badajoz y á alguna de las de Andalucía, extendiéndose por Valencia de Alcántara hasta Portugal, y por otro lado á las faldas de la Sierra de Guadarrama en las provincias de Madrid, Segovia y Ávila. Los terrenos de transición ó paleozóicos, en los que se encuentran rocas silurianas, muy buenas calcáreas y otras de los terrenos primarios, ocupan en la Península una gran superficie, pues comienzan en los Pinireos, se prolongan hasta las provincias de Guipúzcoa, Oviedo, las de Galicia y León y algunas de Castilla la Vieja. Los terrenos secundarios, que los componen principalmente el triásico, el jurásico y el cretáceo, dominan en las provincias de Cuenca y Soria, en las



de Aragón y Valencia, ya en la alta Andalucía y también en las Vascongadas, distinguiéndose el terreno cretáceo con especialidad en la parte superior del Ebro, desde Reinosa á las provincias de León y Burgos, y en las Sierras de Guadarrama, Somosierra y Guadalajara, en la de Cuenca, donde puede decirse que tiene su núcleo, en los confines de Aragón y Cataluña y otros puntos. Los terrenos terciarios, que los constituyen asperones, calcáreas, arcillas y yeso, es cosa ya convenida que forman en la Península dos grandes regiones; una desde Cataluña á la embocadura del Tajo, y otra en el centro, pudiendo decirse que estas dos se hallan representadas por las mesetas de ambas Castillas, que se elevan la una á 600 y la otra á 700 metros de altura. Los terrenos cuaternarios, extendiéndose enajas por las costas y en las orillas de los ríos, forman dunas en las embocaduras de éstos, lechos de arcilla y cantos rodados de mayor ó menor anchura y de diferentes espesores. Y, por último, los terrenos modernos ó post-diluvianos desigualmente repartidos, que son el resultado de todas las causas actuales desde principio de la época histórica, tienen



por caracteres distintivos la presencia de restos orgánicos poco alterados, idénticos á los que viven actualmente, monumentos y otros productos de la industria humana, abundancia de materiales sueltos ó incoherentes y sustancias de naturaleza caliza, silícea ó ferruginosa, que ofrecen cierta adherencia.

### HIDROGRAFÍA

Si grande es la importancia que tienen el aspecto físico y la naturaleza del suelo en la Península, de que acabamos de ocuparnos, mayor es aún la de su hidrografía, de que vamos á tratar, también de modo general y somero. Las nubes, la lluvia y sobre todo la *humedad*, tratándose de buscar climas adecuados al tratamiento de los tuberculosos, significan más por sí solas, que todos los demás elementos del clima; acreciendo su importancia, en el presente caso, la profusión y abundancia con que el líquido elemento rodea y se reparte por toda España, en Océanos, ríos, manantiales, canales, pantanos y nieves casi perpétuas.

El Mediterráneo y el Océano Atlántico bañan las costas españolas en la extensión de 2.125 kiló-



metros, de los cuales 740 corresponden á las costas del Sur, 642 á las del Este, 633 á la del Norte y 136 á la del Oeste.

Desde este punto de vista hidrológico se divide la Península en cuatro grandes vertientes ó regiones: la *cantábrica*, la *lusitánica*, la *bética* y la *oriental*.

La *cantábrica*, que es la más septentrional, abarca toda la faja, que, comenzando en la elevada meseta central, termina en la orilla del Océano y comprende las provincias de Guipúzcoa, Vizcaya y Oviedo, algunas partes de las de Navarra y Ávila, las cuatro quintas del territorio de Santander, un corto trozo de León, un tercio de Lugo y como la mitad de la Coruña.

Ocupa la *lusitánica* ú occidental, como la mitad de España, y si por su extensión ya es notable, no lo es menos ciertamente por la abundancia de sus masas líquidas; pues, además de varias secundarias, alberga las cuencas de los cuatro grandes ríos Duero, Tajo, Guadiana y Miño, que por penetrar en Portugal dan también nombre á esta vasta vertiente hidrográfica.

La *bética*, ó meridional encierra á toda Andalu-



cía y algunas cortas porciones de otras provincias, encontrándose en ella la gran cuenca del Guadalquivir y toda la vertiente sur que parte de Sierra Nevada y además los ríos Odiel, Tinto, Guadalete y otros arroyos pequeños que bajan al mar por la costa portuguesa; en ella está comprendida también la vertiente meridional ó mediterránea, que abraza casi toda la extensión de las provincias de Málaga y Almería, una pequeña parte de la de Granada y una corta porción de Murcia; forma en la costa una faja larga y angosta, cuya mayor anchura es de noventa y siete kilómetros, y comprende los ríos Guadiana, Hozgarganta, Lenal, Guadalhorce, Guadalmediana y Guadalfeo.

La tercera parte de la Península está ocupada por la *oriental* ó ibérica, y comprende un trozo de la provincia de Almería, otros muy cortos de las de Granada y Jaén, casi toda Murcia, Albacete y Teruel, la mitad de Cuenca, pequeñas partes de Guadalajara, Soria y Santander, un tercio de Burgos, Álava y Navarra, Huesca y Lérida casi todas, y completas las de Logroño y Zaragoza, lo mismo que las siguientes marítimas: Alicante, Valencia, Castellón,



Tarragona, Barcelona y Gerona, y alberga además las importantes cuencas del Guadalaviar, Ebro, Segura, Ter, Júcar y Llobregat.

Presentadas las cuatro regiones hidrográficas, veamos ahora como se extienden por España sus más caudalosos ríos, cuya influencia en la climatología es grandísima como sabemos, y desde el punto de vista de la incógnita que buscamos verdaderamente imponderable.

El Ebro nace en el Valle de Reynosa, provincia de Santander, en la base de los montes cantábricos, pasa por las comarcas de Logroño, Aragón y Cataluña, desaguando en el Mediterráneo por varias bocas, después de haber recorrido un trayecto de 728 kilómetros y de recibir por la izquierda el Ega, Aragón, Gallego, Isuela, el Zinca y el Zegre reunidos, y por la derecha, además de otros menos importantes, el Jalón y Guadaloque. Por esta vertiente corren también el Júcar, el Guadalaviar, el Segura y el Llobregat. El suelo, el clima y cuanto tienen Valencia y Murcia que estudiar desde el punto de vista que nos guía, depende casi directamente de estas corrientes.



El Guadalquivir (Guad-al-kibir), gran río, como decían los árabes, tiene su nacimiento en la Sierra de Cazorla, provincia de Albacete; se dirige de Este á Oeste; recorre una extensión de 500 kilómetros hasta Sanlúcar de Barrameda, por donde desagua en el Océano; fertiliza los campos de Andújar, Montoro, Córdoba y Sevilla, en cuya ciudad forma un puerto interior; recibe por su derecha, entre otras muchas, las aguas del Jándula, el Guadiero y el Biar, y por la margen opuesta las del Guadiana menor y Genil, que desciende de la vertiente bética y trae en sus aguas disuelto algún cloruro sódico. Produce frecuentes inundaciones el Guadalquivir, y además deja tras de sí terrenos pantanosos, por cuyas circunstancias ocasiona muchas víctimas, que la Ciencia aconseja evitar saneando los terrenos por medio de desagües ó drenages higiénicos.

Nace el Duero en la Sierra de Oca; atraviesa, en dirección de Este á Oeste, á Soria, Aranda del Duero, Toro, grandes llanuras correspondientes á las provincias de Burgos, Valladolid, Zamora y Salamanca; se enriquece con las aguas del Pisuerga y el Esla, que afluyen por la derecha, y del Eresma y



Tormes por la izquierda, penetrando en Portugal para vaciarse en el Océano por Oporto, después de haber recorrido 776 kilómetros.

El Tajo comienza en la Sierra de Albarracín, provincia de Teruel, y baja, con curso á veces torrencial, por las de Guadalajara, Madrid, Toledo y Cáceres, para penetrar también en Portugal, después de engrosarse, entre otras, con las aguas del Manzanares, Tajuña, Jarama, Alberche, Alagón, Henares, Tiétar y Guadiela, recorriendo una extensión de 825 kilómetros.

Nace el Guadiana, según unos, en las montañas de Cuenca y, según otros, en las Lagunas de Ruidera; recorre las provincias de Ciudad Real, Badajoz y Huelva; se le incorporan, entre otros afluentes, los del Zabolón Zújar, Ardila, Gébora y Záncara y concluye en Ayamonte, después de haber recorrido 725 kilómetros de terrenos en parte pantanosos.

Como debemos señalar todos los focos de humedad que tiene España, mencionaremos también las *Lagunas de Béjar y Benavente*, en León, las de *Ruidera*, en Castilla la Nueva, *Antequera*, en Granada, *Gallo-canta*, en Aragón y la *Albufera*, en Valencia.



Hay también no pocos lugares pantanosos y aguas estancadas en las cuencas hidrográficas descritas, que ocasionan la insalubridad de ciertas comarcas.

No puede decirse que tenga España regiones de nieves perpétuas, pues si bien es cierto que las nevadas permanecen el mayor número de años en su fría zona, casi polar ártica, dando lugar á *ventisqueros*, en otros abandonan hasta los más salientes vértices de los Pirineos, Sierra Nevada y Siete Picos por los meses de Julio y Agosto; habiéndose observado que la altura mínima, ó sea el límite inferior de las que impropiamente llamamos nieves perpétuas, corresponde en Sierra Nevada á los  $73^{\circ} 10''$  de latitud Norte y como á unos 3.410 metros de altitud, y en los Pirineos á los  $42^{\circ} 43''$  y 2.728 metros respectivamente. Este hecho climatológico denuncia la falsedad de las clasificaciones de los Sanatorios, fundadas solamente en el inconstante principio de la altitud.

---




## CAPÍTULO SEGUNDO

---

### ISLAS BALEARES

---

ORRESPONDENOS ahora continuar esta ojeada geográfica general por las islas Baleares y Canarias.

Sabemos que componen el grupo de las islas Baleares tres principales, que son Mallorca, Menorca é Ibiza, y otras muy pequeñas, Formentera, Cabrera y Conejera; encuéntranse situadas en la dirección de una de las cordilleras más importantes de la Península, estando comprendidas entre los  $38^{\circ} 31'$  latitud Norte, y los  $40^{\circ} 6' 31''$ , siendo sus longitudes de  $4^{\circ} 41' 40''$  al Este y  $8^{\circ} 3' 29''$  del Observatorio de Madrid.

Mallorca, la mayor y más importante del grupo Balear, tiene la figura de un cuadrilátero trapezóide, con sus cuatro ángulos dirigidos á los cuatro puntos cardinales: el promontorio de Pera mira al Este, el de Grócer al Oeste, el de Fomentor al Norte y el de Salinas, por último, al Sur. Hállase á 50 kilómetros de Menorca, que es la tierra más inmediata, ciento treinta y nueve al Este de Barcelona, punto que más se aproxima de la Península, y á doscientos cincuenta y uno del Cabo de Tenez en Africa; situada en el Mediterráneo entre los paralelos de  $39^{\circ}, 15', 45''$  y  $39^{\circ}, 57', 15''$  Norte y entre los meridianos  $8^{\circ}, 32', 35''$  y  $9^{\circ}, 40', 40''$  al Este, del Observatorio de San Fernando; tiene de extensión superficial 1.234 millas y de circunferencia 143 millas marítimas.

Se halla dividida artificialmente en tres regiones ó zonas, de las que la primera contiene una cordillera de altos montes que corre de Nordeste á Sudoeste; la segunda es llana y más ancha, y la tercera, aunque montuosa en parte, tiene montañas de poca elevación. Las de la citada cordillera, alguna de las cuales no baja de 1.470 metros, dan



origen en algunos puntos á rocas escarpadas, calizas y desnudas de toda vegetación. El aspecto exterior de la Isla es el que suelen presentar las demás del Mediterráneo, así en su estructura geológica como en su vegetación. Su mole principal está compuesta de calizas cristalinas que alternan con margas y pizarras; en las partes más elevadas se observan cal carbonatada, oscura con venas espáticas blancas, amonitas, sílex y otras.

El terreno que forma la base de la Isla pertenece al grupo de las rocas ígneas, como el pórfido, euritas, ofiolita, vascita y otras; y su descomposición por medio de los agentes exteriores ha dado origen á la producción de arcillas rojas, que, unidas á los detritus calizos, forman las tierras de labor de los valles.

La Isla de Menorca, la segunda del grupo en extensión y la más lejana de la Península, ofrece dos regiones distintas, de las cuales la que está hacia el Sur es llana, fértil, sana y de aspecto pintoresco, y la otra, que cae al Norte, es áspera, estéril, insalubre y de costa desigual: tiene montañas de



400 á 500 metros de elevación y entre sus elementos geológicos se cuenta el gres margoso con granos de cuarzo y esquistos arcillosos que llegan á convertirse en verdaderas pizarras; abunda el calcáreo terciario, y sus tierras laborables se componen de los detritus de rocas calizas, de los gres, arcillas, etc.

Por último, la Isla de Ibiza, montuosa y de figura pentagonal, contiene alturas de 600 metros; su composición geológica es semejante á la de Mallorca abundando en ella las calcáreas y tierras arcillosas.

Respecto á la hidrografía, es oportuno consignar que en Mallorca no existe ningún río, sino arroyos y torrentes formados por las lluvias y aumentados por las grandes avenidas, de los que unos casi desaparecen cuando éstas cesan, otros suelen durar más tiempo, y algunos de los que son perennes alimentan charcas y pantanos. Varios de éstos forman grandes lagunas en las tierras bajas, no llegando ninguna á constituir verdaderos lagos; algunas de estas charcas, que duran todo el año, se convierten



á veces en inmundos y mefíticos lodazales á causa de los calores del verano. Es abundante la evaporación acuosa en esta Isla, por lo cual la baña un aire húmedo, cuyo grado es casi el mismo en toda ella en cualquier estación, si bien suele alterarse con los vientos del Sur.

Son también arroyuelos las aguas que fertilizan la Isla de Menorca, nacidas en fuentes ó manantiales, dando lugar en algunos parages á la formación de charcas, que también se convierten en focos de infección cuando llegan los calores del verano. Su clima, sin embargo, es sano, aunque algo destemplado en el estío y húmedo en invierno.

En Ibiza hay también fuentes, arroyos y charcas grandes y, aunque el clima es templado, deja mucho que desear su salubridad, por las numerosas y rebeldes intermitentes que allí se padecen durante el verano y el otoño.





## CAPÍTULO TERCERO

---

### ISLAS CANARIAS

---

**P**ASEMOS á la Provincia de Canarias. Todo el Archipiélago canario se halla, geográficamente considerado, formando parte del continente africano, situado en el Océano Atlántico, á 111 kilómetros de la costa occidental de Africa y á 1.059 de Cádiz, entre los 14°, 3', 45'' y 9°, 39', 28'' de longitud y los 29°, 26', 30'' y 27°, 49' de latitud del Meridiano de Madrid, constituyendo una de las provincias de España que ocupa posición más ventajosa en el globo: comprende una extensión superficial de 7 á 8.000 kilómetros, con sus islas habitadas Tenerife, Canaria, Palma, Lanzarote, Fuerte-

ventura, Gomera y Hierro, siendo las desiertas Alegranza, Graciosa, Montaña Clara, Roque del Este, Roque del Oeste é Isla de Lobos. Si nos fijamos en cada isla de las habitadas en particular, hallamos que tienen: Tenerife 1.946 kilómetros cuadrados de superficie, Canaria 1.376, Palma 726, Lanzarote é islotes que la rodean 741, Fuerteventura 1.722, Gomera 378 y Hierro 278; presentando todo el Archipiélago una superficie de 7.167 kilómetros cuadrados.

Reinan opuestas hipótesis acerca de la cosmogenia de las Islas Afortunadas. Para unos geólogos, formarían uno de los cuatro sistemas orográfico-africano-insulares, llamado *canario*, cuyo núcleo es el famoso Teide; para otros, tendrían su origen en terribles oscilaciones que allá en épocas remotas las fueron levantando gradualmente del fondo del Atlántico. Por último, otros creen, fundados en la dirección que tienen de Este á Oeste, en su vecindad con el continente africano que está al alcance de la vista, en su aún mayor aproximación entre sí, en sus vetas, sus capas paralelas, sus grandes solucio-



nes de continuidad, sus manantiales y fuentes perennes y otros vestigios de una gran conflagración cósmica, que fueron parte de una tierra primitiva y original, dejando sentada la fundada hipótesis de que proceden de desprendimientos del mismo Atlas, roto bruscamente en el Cabo de Non, en cuya dirección tiende el Africa sus brazos á sus hijas las Canarias.

La descripción del aspecto exterior de las Islas y su variada estructura orográfica, ocuparía más espacio que el reducido que á esta materia le corresponde en el plan general de la Memoria.

La mayor, más montañosa, más céntrica y poblada es la Isla de Tenerife, cuya capital, Santa Cruz, lo es de toda la Provincia y se halla situada al Sudeste de la Isla, á los  $12^{\circ}$ ,  $34'$ ,  $10''$  de longitud Oeste, y  $28^{\circ}$ ,  $28'$ ,  $30''$  de latitud Norte. Siguen á dicha población en importancia la Ciudad de San Cristóbal de la Laguna, al Nordeste de la Isla, y la Villa de la Orotava, en el amenísimo Valle de su nombre, á diez y siete kilómetros del Pico de Teide. Este renombrado volcán, cuya última erupción se



remonta al año de 1.798, se situa en el centro de la Isla, elevándose á una altura de 3.800 metros próximamente, siendo su latitud  $28^{\circ}$ ,  $16'$ ,  $40''$  y su longitud  $12^{\circ}$ ,  $58'$  al Oeste, del Meridiano de Madrid. Rodéanle otras eminencias de segundo orden, como el monte de Chahorra, el Pico Viejo y el Cerco de las Cañadas. Revelan su estructura geológica los considerables pedazos de occidianas y capas de piedra pómez con feldespatos que se advierten á primera vista.

De los extremos de Las Cañadas parten dos cordilleras, una en dirección del Nordeste, que, aunque interrumpida por las llanuras de la Laguna y los Rodeos, va á terminar en el Roque de Paiva, y otra hacia el Noroeste que llega hasta la punta de Teno; una y otra dan origen á varias ramificaciones que forman en la parte Norte pintorescos valles fertilizados por multitud de arroyos.

Gran Canaria, la segunda de las islas en importancia, se halla al Este-Sudeste de Tenerife, de la que dista cincuenta y cinco kilómetros; es de figura casi circular, y se eleva desde la costa, formando



mesetas cortadas por profundos barrancos y por grandes montañas que vienen á reunirse en el nudo central que se denomina La Cumbre, dividiendo la isla en dos partes una gran cordillera que se extiende de Noreste á Sudeste.

Son montuosas y escarpadas las Islas de Palma, Gomera y Hierro, siendo más llanas las de Lanzarote y Fuerteventura, si bien en todas se observa desde luego su origen volcánico.

Toda la hidrografía de Canarias queda reducida á sus mares, de los cuales, después de mencionar su relativa tranquilidad, sólo debemos registrar aquí el hecho importantísimo de la elevada temperatura que en ellos desarrolla la gran corriente del *Gulf Stream*, río caliente que atraviesa el Atlántico con mayor velocidad que la que corresponde al de Amazonas y Misisipí, y va templando las frías regiones que recorre hasta llegar al Océano Ártico con el calor que impulsa su corriente desde el abrasador Golfo Mejicano. El Doctor W. Marcet (1) ha

---

(1) Southern and Sivijs Health sesorts. London.



llamado la atención sobre esta temperatura elevada de los mares que rodean las Islas, la cual es de  $23^{\circ} 2$ , presentando sólo  $22^{\circ} 1$  y  $21^{\circ} 1$  cerca de Mazagán y Casablanca respectivamente.

No hay en Canarias ríos ni canales; y, para gran fortuna de sus privilegiados climas, tampoco tienen lagunas ni pantanos. En cambio, no escasean en las cordilleras, principalmente de Tenerife, Gran Canaria y la Palma, los manantiales de agua cristalina de excepcional pureza, que, por medio de acequias más ó menos perfectas, subterráneas ó abiertas, abastecen los pueblos y se reparten por sus feraces campos. Estos manantiales se enriquecen con las lluvias y con las nieves que el invierno deposita durante corto tiempo en las crestas más elevadas de sus cordilleras. En esta estación de las lluvias, los barrancos, que permanecen secos el resto del año, se convierten en arroyos, que muy pronto, á veces después de algunas horas, vuelven á secarse, así que han conducido al mar toda el agua que arrojan las nubes sobre las Islas, por mucha que sea, y claramente se comprende esta rapidez y brevedad de las corrientes y la inmediata desecación



del suelo, recordando la naturaleza esencialmente volcánica de las Islas y el conjunto de vertientes hacia el mar que forman su superficie.

No están las Canarias huérfanas de aguas mineral-medicinales, principalmente acídulo carbonatadas, pudiéndose considerar hasta rica en ellas la Isla de Gran Canaria, donde se hallan las de Santa Catalina, las termas de Azuage, la Fuente del Hierro, las aguas de Tinocas, Firgas, Fuente Santa, Cebolla, Junquillo, y Fuente agria. En Tenerife se encuentran la Fuente agria de Vilaflor y la salina cloro-sulfatada inmediata á la Capital. Las del Charco verde, en la Palma. Y en el Hierro la del pozo de Sabinosa.

---





## CAPÍTULO CUARTO

---

Topografía, Climatología y Estadística mortuoria general y especial  
de la tuberculosis pulmonar, en las diferentes regiones de la  
Península Española, Islas Baleares y Canarias.

**L**A sumaria descripción que dejamos hecha de la situación, formas externas, superficie, naturaleza del suelo, sistemas orográfico é hidrográfico de toda la extensión que debe abarcar nuestro estudio, nos acerca bastante al objeto que guía el pensamiento que alentamos. Más claro; la exposición que hemos hecho nos deja colocados en el verdadero terreno por donde hemos de dirigir nuestros pasos, en busca de las localidades que en las diferentes regiones de la Península española, Islas Baleares y Canarias podrían utilizarse como Sanatorios para los tísicos.

Ya hemos dicho cuales han de ser, á nuestro juicio, estas condiciones en el estado actual de la Ciencia.

Tratemos, pues, ahora de la topografía, climatología y estadística mortuoria general y por tuberculosis pulmonar en las referidas regiones.

Resulta que no hemos hecho aún más que entrar en el terreno de nuestras investigaciones, donde no podremos dar un solo paso sin llevar en cada mano las antorchas de la demografía sanitaria y de la climatología, so pena de tropezar en el error.

Difícil nos será, si no imposible, hacer la exposición que nos proponemos, pues siendo estos climas de España que estudiamos como la resultante de su situación, forma, orografía, flora, mares que la rodean y cuencas hidrográficas, su variedad es infinita. Pudiéramos dividirlos en climas insulares, litorales y continentales; pero esta división, que sería aceptable por ajustarse á una de las clasificaciones que se han hecho de los mismos, tenemos que desecharla, porque encierra, en las extensas zonas geográficas que comprende, climas de muy diversa especie desde el punto de vista que perseguimos.



No pudiendo sujetar nuestras investigaciones á una clasificación científica, metodizaremos el desarrollo de los estudios que seguiremos haciendo, aceptando la antigua división de grupos de provincias, reinos y principados. No dejan de reunir condiciones un tanto análogas las agrupaciones de provincias de esta empírica división geográfica. Después de todo, cualquier método ha de servirnos igualmente para satisfacer nuestros propósitos; el caso es presentar los ya mencionados datos estadísticos y climatológicos de las comarcas que hemos recorrido, que ellos por sí solos se abrirán paso en la opinión, colocando á las localidades que representan en el lugar que, como estaciones sanitarias para la tuberculosis pulmonar, les corresponda en justicia. De suerte que sin marchar nosotros directamente á los desconocidos puntos que se podrían utilizar para Sanatorios de los tísicos, ellos mismos, permítasenos la frase, se dirigirán á nosotros imponiéndose con la verdad desnuda de las cifras numéricas.

## REINO DE GALICIA

---

Ocupa el ángulo Noroeste de la Península el antiguo Reino de Galicia; bañado al Norte y Oeste por el mar Cantábrico y vecino de Portugal, León y Asturias, comprende las cuatro provincias de Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense. Su territorio ostenta numerosos valles y montañas, citándose entre éstas como más elevadas, las de Carba, Pías, Loba, Bocela, Faraño Ters, Segundera y Cervero; súrcanla algunos ríos, entre los cuales el principal es el Miño, que se enriquece con las caudalosas aguas del Tambre, del Sil, del Ulla y Luines.

---

En general el clima de Galicia, que tiene muchas analogías con el de Oviedo, es *bastante húmedo* y ofrece dos zonas bien marcadas, la de las costas, en que es templado y húmedo y la de los puntos altos, frío y también húmedo. Reinan con gran frecuencia los fríos vientos del Norte y llueve



mucho, siendo su atmósfera de las más *nubosas* de España.

---

No hay en la comarca galáica enfermedades endémicas y tiene fama de saludable, prolongándose largamente la vida de sus moradores. Sin embargo, se presentan allí en diferentes épocas casi todas las enfermedades, sobre todo, las bronquitis y neumonías, las inflamaciones agudas y crónicas del aparato digestivo, especialmente disenterias; no son raras las tisis y las fiebres de diversos tipos, incluso las tíficas; hay casos de pelagra, de lepra, de afecciones crónicas de la piel parasitarias y otras. Debe influir mucho en sus condiciones sanitarias la ausencia de la higiene, pues es frecuente que el gallego viva en habitaciones estrechas y bajas, húmedas, mal ventiladas y peor soleadas, en unión de los ganados.

Los cuadros siguientes, en que por separado se dan los datos estadísticos climatológicos y de mortalidad de las provincias de Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense, son más elocuentes que cuanto nosotros pudiéramos decir de ellas.



| AÑOS<br>—   | LA CORUÑA. (Instituto). Altitud en metros |                   |                          |                                 |                        |            |                          |                          |                                        |
|-------------|-------------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------|
|             | Barómetro                                 |                   |                          |                                 | Termómetro á la sombra |            |                          |                          | Psicrómetro                            |
|             | Altura máxima (B)                         | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima (T)             | Mínima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad relativa media H. <sup>n</sup> |
| 1878        | 777,12                                    | 738,02            | 39,10                    | 762,06                          | 27,9                   | —5,5       | 33,4                     | 11,3                     | 89                                     |
| 1879        | 772,02                                    | 740,05            | 31,97                    | 759,37                          | 26,4                   | —6,5       | 32,9                     | 11,8                     | 91                                     |
| 1880        | 774,20                                    | 730,46            | 43,74                    | 761,29                          | 31,7                   | —7,0       | 38,7                     | 13,4                     | 83                                     |
| 1881        | 775,0                                     | 735,6             | 39,4                     | 759,9                           | 34,8                   | —1,1       | 35,9                     | 13,7                     | 76                                     |
| 1882        | 777,5                                     | 735,0             | 42,5                     | 762,1                           | 29,8                   | 1,4        | 28,4                     | 14,2                     | 84                                     |
| Cifra media | 775,17                                    | 735,83            | 39,34                    | 760,94                          | 30,12                  | —4,3       | 33,86                    | 12,88                    | 84,6                                   |

| AÑOS<br>—   | SANTIAGO. (Universidad). Altitud en metros |                   |                          |                                 |                        |            |                          |                          |                                        |
|-------------|--------------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------|
|             | Barómetro                                  |                   |                          |                                 | Termómetro á la sombra |            |                          |                          | Psicrómetro                            |
|             | Altura máxima (B)                          | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima (T)             | Mínima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad relativa media H. <sup>n</sup> |
| 1878        | 754,46                                     | 717,86            | 36,60                    | 740,40                          | 32,2                   | —2,0       | 34,2                     | 12,9                     | 77                                     |
| 1879        | 750,29                                     | 718,92            | 31,37                    | 738,59                          | 33,5                   | —1,2       | 34,7                     | 12,1                     | 78                                     |
| 1880        | 753,81                                     | 710,21            | 43,60                    | 739,76                          | 31,7                   | —1,9       | 33,6                     | 12,6                     | 74                                     |
| 1881        | 752,7                                      | 713,07            | 39,0                     | 738,6                           | 37,4                   | —0,3       | 37,7                     | 13,5                     | 74                                     |
| 1882        | 756,5                                      | 716,4             | 40,1                     | 741,2                           | 32,6                   | —1,3       | 33,9                     | 12,6                     | 74                                     |
| Cifra media | 753,55                                     | 715,42            | 38,13                    | 739,71                          | 33,48                  | —1,34      | 34,82                    | 12,74                    | 75,4                                   |



ud geográfica 43° 22'. Longitud en tiempo 18<sup>m</sup> 50<sup>s</sup> O.

| Ómetro |                   | Admó-<br>metro       | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|--------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
|        | Días de<br>lluvia | Evaporación<br>media | Dirección<br>dominante | Días de<br>calma | Días de<br>brisa | Días de<br>viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
|        | 123               | »                    | N. E.                  | »                | 198              | 111               | 56                          | 93                 | 214             | 58                |
|        | 175               | »                    | N. E.                  | »                | 185              | 106               | 74                          | 77                 | 225             | 63                |
|        | 48                | »                    | N. E.                  | 74               | 130              | 112               | 50                          | 112                | 150             | 104               |
|        | 133               | 2,9                  | S.-N. E.               | 140              | 127              | 86                | 12                          | 108                | 92              | 165               |
|        | 146               | 2,7                  | S. S. O.-N.            | 105              | 112              | 103               | 43                          | 96                 | 93              | 176               |
| 6      | 125               | 2,8                  | N. E.                  | 106,33           | 150,4            | 103,6             | 47                          | 97,2               | 154,8           | 113,2             |

ud geográfica 42.º 53'. Longitud en tiempo 19.<sup>m</sup> 28.<sup>s</sup> O.

| Ómetro |                   | Admó-<br>metro       | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|--------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
|        | Días<br>de lluvia | Evaporación<br>media | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 5      | 169               | 1,7                  | N. E.                  | 35               | 263              | 51                | 16                          | 55                 | 155             | 145               |
| 5      | 206               | 1,4                  | N. E.                  | 48               | 261              | 51                | 5                           | 42                 | 159             | 164               |
| 3      | 170               | 2,1                  | S. O.                  | 51               | 200              | 64                | 51                          | 68                 | 170             | 128               |
| 1      | 198               | 2,5                  | S. O.-N.               | 74               | 91               | 77                | 123                         | 77                 | 118             | 170               |
| 2      | 206               | 2,1                  | S. O.-N.               | 76               | 115              | 73                | 101                         | 62                 | 139             | 164               |
| 06     | 189,8             | 1,96                 | S. O.                  | 56,8             | 186              | 63,2              | 59,2                        | 60,8               | 148,2           | 154,2             |

| AÑOS<br>—   | PONTEVEDRA ( <i>Instituto</i> ). Altitud en metros |                   |                          |                                 |                        |            |                          |                          |                                        |
|-------------|----------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------|
|             | Barómetro                                          |                   |                          |                                 | Termómetro á la sombra |            |                          |                          | Psicrómetro                            |
|             | Altura máxima (B)                                  | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima (T)             | Mínima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad relativa media H. <sup>o</sup> |
| 1881        | 776,2                                              | 736,7             | 39,5                     | 761,2                           | 37,7                   | —2,2       | 39,9                     | 15                       | 70                                     |
| 1882        | 780,5                                              | 742,3             | 38,2                     | 763,9                           | 35,4                   | —1,2       | 36,6                     | 14,1                     | 73                                     |
| Cifra media | 778,35                                             | 739,5             | 38,85                    | 762,55                          | 36,55                  | -1,75      | 38,25                    | 14,55                    | 71,5                                   |

| Proporción anual de la mortalidad gener |                                 |      |                                                                                                    |                          |
|-----------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| PROVINCIA                               | Procedencia<br>de los datos     | AÑOS | Término medio<br>de los habitantes<br>en los cinco años<br>teniendo en cuenta<br>las altas y bajas | Total ge<br>de<br>defunc |
| CORUÑA                                  | Ministerio<br>de la Gobernación | 1880 | 602.582                                                                                            | 14.3                     |
|                                         |                                 | 1881 |                                                                                                    | 13.6                     |
|                                         |                                 | 1882 |                                                                                                    | 15.6                     |
|                                         |                                 | 1883 |                                                                                                    | 14.4                     |
|                                         |                                 | 1884 |                                                                                                    | 14.4                     |
|                                         |                                 |      |                                                                                                    | 72.2                     |



Altitud geográfica 42° 26'. Longitud en tiempo 19<sup>m</sup> 42<sup>s</sup> O.

| Pluviómetro |                   | Admó-<br>metro | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|-------------|-------------------|----------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
|             | Días<br>de lluvia |                | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 9           | 179               | 2,7            | S. O.-N.               | 118              | 165              | 68                | 14                          | 113                | 73              | 179               |
| 03          | 170               | 2,2            | S. O.-N.               | 129              | 173              | 51                | 12                          | 110                | 68              | 187               |
| 1           | 174,5             | 2,45           | S. O.-N.               | 123,5            | 169              | 59,5              | 13                          | 111,5              | 70,5            | 183               |

Proportional por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio de la<br>proporción por mil<br>del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto<br>al número de habitan-<br>tes en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis<br>respecto á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 994                      | 120,51                                                                                                      | 24,10                                                                                         | 8,49                                                                                                         | 1,70                                                                                          |
| 993                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                              |                                                                                               |
| 021                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                              |                                                                                               |
| 995                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                              |                                                                                               |
| 114                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                              |                                                                                               |
| 117                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                              |                                                                                               |

| Proporción anual de mortalidad general |                              |      |                                                                                        |                              |
|----------------------------------------|------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| PROVINCIA                              | Procedencia de los datos     | AÑOS | Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas | Total general de defunciones |
| LUGO                                   | Ministerio de la Gobernación | 1880 | 413.454                                                                                | 13.414                       |
|                                        |                              | 1881 |                                                                                        | 11.059                       |
|                                        |                              | 1882 |                                                                                        | 11.283                       |
|                                        |                              | 1883 |                                                                                        | 10.045                       |
|                                        |                              | 1884 |                                                                                        | 10.891                       |
|                                        |                              |      |                                                                                        | 56.692                       |

| Proporción anual de la mortalidad general |                              |      |                                                                                        |                              |
|-------------------------------------------|------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia de los datos     | AÑOS | Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas | Total general de defunciones |
| PONTEVEDRA                                | Ministerio de la Gobernación | 1880 | 453.607                                                                                | 10.718                       |
|                                           |                              | 1881 |                                                                                        | 9.982                        |
|                                           |                              | 1882 |                                                                                        | 7.852                        |
|                                           |                              | 1883 |                                                                                        | 8.636                        |
|                                           |                              | 1884 |                                                                                        | 9.569                        |
|                                           |                              |      |                                                                                        | 46.755                       |



## cial por la tisis, de cada mil habitantes

| funciones<br>or tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio de la<br>proporción por mil<br>del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>t's's respecto<br>al número de habitan-<br>tes en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 847                   | 137,12                                                                                                      | 27,42                                                                                         | 8,67                                                                                                         | 1,73                                                                                          |
| 697                   |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                              |                                                                                               |
| 682                   |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                              |                                                                                               |
| 635                   |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                              |                                                                                               |
| 705                   |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                              |                                                                                               |
| 566                   |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                              |                                                                                               |

## cial por la tisis, de cada mil habitantes

| funciones<br>or tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 413                   | 103,07                                                                                                      | 20,61                                                                                         | 4,52                                                                                                       | 0,90                                                                                          |
| 403                   |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 358                   |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 309                   |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 568                   |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 051                   |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

| Proporción anual de la mortalidad general |                                 |      |                                                                                                    |                             |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia<br>de los datos     | AÑOS | Término medio<br>de los habitantes<br>en los cinco años<br>teniendo en cuenta<br>las altas y bajas | Total gen<br>de<br>defuncio |
| ORENSE                                    | Ministerio<br>de la Gobernación | 1880 | 383.073                                                                                            | 11.16                       |
|                                           |                                 | 1881 |                                                                                                    | 8.86                        |
|                                           |                                 | 1882 |                                                                                                    | 5.78                        |
|                                           |                                 | 1883 |                                                                                                    | 4.40                        |
|                                           |                                 | 1884 |                                                                                                    | 7.60                        |
|                                           |                                 |      |                                                                                                    | 37.93                       |



## Especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 405                      | 99,03                                                                                                       | 19,81                                                                                         | 4,01                                                                                                       | 0,80                                                                                          |
| 375                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 199                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 213                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 382                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 1.574                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

## PRINCIPADO DE ASTURIAS

---

El antiguo Principado de Asturias forma por sí solo, en la moderna división política, la provincia de Oviedo, situada al Norte de la Península. Los especiales caracteres de su clima, frío y húmedo, son el resultado natural de la aspereza de su suelo y de hallarse entre el Mar Cantábrico, que la baña por el Norte, y las fragosas provincias de Santander, León y Lugo. Su superficie, de unos 10.894 kilómetros cuadrados, es de las más accidentadas y montuosas de España, siendo la gran cordillera cantábrica la que se destaca y sobresale, y corre de Este á Oeste, separando á esta provincia de las de Santander y León. Las montañas apenas dejan espacio á las llanuras: hay, sin embargo, una faja, á unos 50 metros sobre el nivel del mar, que se halla interrumpida por algunos barrancos, cañadas y ríos: en esta faja podemos citar principalmente los llanos de Pravia, Avilés, Gijón, Villaviciosa y Colunga; también las



comarcas de Oviedo, Posada, Siero y Sariego presentan algunas llanuras y vegas menos extensas en Miranda, Salas, Proaza, Cornellana, Grado, Trudia, Lena, Langreo, Mieres, Onís, Ariondas, Infiesto, Nava y Laviana.

---

Numerosos arroyos bajan de sus elevadas montañas y recorren su territorio los ríos Eo, Navia, Nalón, Sella y Cares. Algunos de los pueblos situados á orillas de los ríos reciben *tan poco sol*, que sólo llegan á ellos sus rayos á las nueve de la mañana en algunas estaciones, desapareciendo antes de las tres de la tarde.

El justamente llamado Hipócrates Asturiano, Don Gaspar Casal, nos ha dado á conocer perfectamente el clima de Oviedo como *humedísimo* y bastante templado. (1) La atmósfera, dice el mencionado autor, es variable en sumo grado, y así, en el espacio breve de un día, regularmente se presentan tres ó cuatro notables diferencias de tiempo, no

---

(1) Historia General y Médica del Principado de Asturias.

sólo diversas, sino también opuestas entre sí. Júzguese como será de abundante la estación propia de las lluvias, cuando aún en el mismo estío llueve cada ocho ó diez días. Los cambios de tiempo aparecen casi siempre vestidos con los tristes mantos de la más melancólica oscuridad; en los meses de Mayo, Junio y Julio rara vez se ve el sol. No hay primavera, pues esta estación suele ser más lluviosa aún que el invierno. Concedamos la palabra al ilustre Casal: «Suele el invierno ser muy lluvioso, la primavera mucho más, el estío disfrazado con nieblas.».... «Es el ambiente tan húmedo, que bebemos los que aquí vivimos, más por las narices respirando, que los de otros países engullendo. Saliendo al campo nunca dejamos de encontrar rocío.»

Esta región suele ser duramente combatida por los vientos que terminan en lluvias copiosas y durables. «El Norte—nos dice el mismo autor—cuantas veces se mueve, es, aún dentro del estío, furioso, frío y excitador de horrendas tempestades. Cuando reina el sur—añade,—no parece viento, sino vapores arrojados de algún horno encendido, que, si no produce enfermedades, da lugar á los moradores á



suma laxitud de todo el cuerpo, sed, inapetencia, vigiliias, turbación de la vista y ardor intolerables.»

---

En esta comarca, sujeta á los más bruscos y radicales cambios atmosféricos, en que las lluvias y las nieblas son abundantes y densas, parece que no pueden estar bien resguardadas la salud y la vida. Las enfermedades propias de Oviedo son: las eripelas, escorbuto, ulceraciones principalmente de las piernas, dermatosis parasitarias, lesiones óseas, cálculos renales y vesicales, hemorroides, neurosis cerebro espinales, caquexias, tuberculosis pulmonar, pneumonías, muchos bocios, catarros, reumatismos, enfermedades de los ojos, tumores de las glándulas, lepra, pelagra y algunas otras.

Los cuadros siguientes completarán estas breves noticias sanitarias y climatológicas de Oviedo.

| AÑOS        | OVIEDO. (Instituto). Altitud en metros |                   |                          |                                 |                        |            |                          |                          |                                        |         |
|-------------|----------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------|---------|
|             | Barómetro                              |                   |                          |                                 | Termómetro á la sombra |            |                          |                          | Psicrómetro                            |         |
|             | Altura máxima (B)                      | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima (T)             | Mínima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad relativa media H. <sup>a</sup> | Tensión |
| 1878        | 758,25                                 | 718,18            | 40,07                    | 742,67                          | 32                     | -4,2       | 36,2                     | 12,4                     | 79                                     | 9       |
| 1879        | 754,51                                 | 721,70            | 32,81                    | 738,78                          | 29                     | -4         | 33                       | 10,6                     | 77                                     | 8       |
| 1880        | 756,34                                 | 711,34            | 45                       | 741,65                          | 36                     | -6         | 42                       | 12,6                     | 72                                     | 9       |
| 1881        | 753,8                                  | 719,2             | 34,6                     | 740,7                           | 31,5                   | -6,5       | 38                       | 12,8                     | 71                                     | 9       |
| 1882        | 759,7                                  | 716,9             | 42,8                     | 743,1                           | 26,5                   | -1,5       | 28                       | 8,5                      | 74                                     | 8       |
| Cifra media | 756,52                                 | 717,46            | 39,06                    | 741,38                          | 31                     | -4,44      | 35,44                    | 11,38                    | 74,6                                   | 9       |

| Proporción anual de la mortalidad general |                                 |      |                                                                                                    |                                 |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia<br>de los datos     | AÑOS | Término medio<br>de los habitantes<br>en los cinco años<br>teniendo en cuenta<br>las altas y bajas | Total general<br>de defunciones |
| OVIEDO                                    | Ministerio<br>de la Gobernación | 1880 | 577.641                                                                                            | 14.85                           |
|                                           |                                 | 1881 |                                                                                                    | 14.31                           |
|                                           |                                 | 1882 |                                                                                                    | 14.23                           |
|                                           |                                 | 1883 |                                                                                                    | 15.16                           |
|                                           |                                 | 1884 |                                                                                                    | 14.29                           |
|                                           |                                 |      |                                                                                                    |                                 |



ud geográfica 43.º 23'. Longitud en tiempo 8.<sup>m</sup> 30.<sup>s</sup> O.

| <i>Barómetro</i> |                   | <i>Admó-<br/>metro</i> | <i>Anemómetro</i>      |                  |                  |                   |                             | <i>Estado del cielo</i> |                 |                   |
|------------------|-------------------|------------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|
| A                | Días<br>de lluvia | Evaporación<br>media   | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados      | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 1,4              | 156               | 2,8                    | S. O.                  | 101              | 239              | 24                | 1                           | 29                      | 148             | 188               |
| 2,7              | 166               | 2,9                    | S. O.                  | 94               | 230              | 37                | 5                           | 15                      | 144             | 206               |
|                  | 138               | 3                      | S. O.                  | 189              | 146              | 29                | 2                           | 41                      | 202             | 123               |
|                  | 146               | 3,4                    | N.-S. O.               | 139              | 193              | 32                | 1                           | 35                      | 185             | 145               |
|                  | 142               | 3,5                    | O. S. O.-N. N. E.      | 65               | 279              | 17                | 4                           | 36                      | 196             | 133               |
| 0,62             | 149,6             | 3,12                   | S. O.                  | 117,6            | 217,4            | 27,8              | 2,6                         | 31,2                    | 175             | 159               |

cial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio de la<br>proporción por mil<br>del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto<br>al número de habitan-<br>tes en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis<br>respecto á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 858                      | 126,14                                                                                                      | 25,23                                                                                         | 9,16                                                                                                         | 1,83                                                                                          |
| 897                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                              |                                                                                               |
| 1.048                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                              |                                                                                               |
| 1.461                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                              |                                                                                               |
| 1.028                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                              |                                                                                               |
| 5.292                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                              |                                                                                               |

## REINO DE LEÓN

---

Dentro del viejo Reino de León se hallan hoy comprendidas las cinco provincias de León, Palencia, Zamora, Valladolid y Salamanca. Sus confines nos dan cuenta de sus climas, pues recibe por el Norte y Oeste la humedad de Asturias y Galicia, y por el Este y Sur los crudos fríos y cambios bruscos de Castilla y Extremadura.

Su suelo es, hacia el Norte y Sur, bastante montañoso, encontrándose llanuras extensas y fértiles valles, á unos setecientos metros sobre el nivel del mar. Son sus sierras más importantes las de Vierzoz, Cebrero y Silleros al Norte, y las de Gata y Béjar al Sur.

---

Entre los muchos ríos que riegan las provincias de León, citaremos el Duero y sus afluentes, Cea, Perma y Rodrigón, que se reúnen en el Esla, y el



Tormes que atraviesa á Salamanca. Esta riqueza de agua deja estancamientos nocivos á la salud en ciertos terrenos.

Como consecuencia de su accidentada superficie y de sus límites, presenta este territorio climas variados, cálidos al Sur, mientras que hacia el centro y el Norte suelen ser fríos y húmedos, siendo con frecuencia bastante prolongados sus inviernos. Puede decirse que su temperatura se caracteriza por lo inconstante, pues los más ligeros movimientos atmosféricos y las lluvias producen una brusca transición del calor al frío y viceversa. Los vientos que reinan con más frecuencia son el Noroeste, conocido en Salamanca con el nombre de Gallego, y el Norte que llaman Burgalés ó Cierzo. Se dejan sentir también el Sur y el Sudoeste; éste, en la parte occidental reina casi siempre; por la desembocadura del Miño y cáuce del Sil sube la suave brisa del mar, la que se convierte en calurosa y muy perjudicial así que atraviesa la cordillera de Foncebadón y llega á las llanuras orientales.

---

Preséntanse en este territorio casi todas las enfermedades, desarrollándose con más frecuencia las inflamaciones agudas de las vías respiratorias, á que dan lugar los cambios bruscos de temperatura; y, en ciertas localidades, las fiebres palúdicas y aún tíficas dependientes de los estancamientos de agua.

| AÑOS        | VALLADOLID. ( <i>Universidad</i> ). Altitud en metros |                   |                          |                                 |                        |            |                          |                          |                                        |   |
|-------------|-------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------|---|
|             | Barómetro                                             |                   |                          |                                 | Termómetro á la sombra |            |                          |                          | Psicrómetro                            |   |
|             | Altura máxima (B)                                     | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima (T)             | Mínima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad relativa media H. <sup>n</sup> |   |
| 1878        | 715,61                                                | 681,45            | 34,16                    | 701,5                           | 42                     | —13        | 55                       | 12,1                     | 79                                     | 1 |
| 1879        | 712,31                                                | 683,71            | 28,6                     | 700,51                          | 40                     | — 8        | 48                       | 11,7                     | 75                                     | 1 |
| 1880        | 715,4                                                 | 679,23            | 36,17                    | 701,97                          | 37                     | —10        | 47                       | 11,2                     | 74                                     | 8 |
| 1881        | 713                                                   | 681,8             | 31,2                     | 701,2                           | 39                     | — 8        | 47                       | 12,1                     | 70                                     |   |
| 1882        | 718,3                                                 | 685,9             | 32,4                     | 702,6                           | 35                     | —13        | 48                       | 11,6                     | 72                                     |   |
| Cifra media | 714,92                                                | 682,42            | 32,51                    | 701,58                          | 38,6                   | -10,4      | 49                       | 11,74                    | 74                                     |   |



Nada puede dar tan clara idea de la climatología y valor terapéutico de estas cinco provincias del Reino de León, como los siguientes cuadros estadísticos donde se consigna con exactitud numérica todo cuanto tiene su meteorología y salubridad que se relacione con los fines prácticos de este trabajo.

Latitud geográfica 41° 39'. Longitud en tiempo 4<sup>m</sup> 7<sup>s</sup> O.

| Hidrómetro        |     | Admó-<br>metro       | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|-------------------|-----|----------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| Días de<br>lluvia |     | Evaporación<br>media | Dirección<br>dominante | Días de<br>calma | Días de<br>brisa | Días de<br>viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 65                | »   | »                    | N. E.                  | 33               | 193              | 83                | 66                          | 73                 | 183             | 109               |
| 72                | 6,1 | »                    | N. E.                  | 24               | 148              | 85                | 108                         | 96                 | 155             | 114               |
| 78                | »   | »                    | N. E.                  | 30               | 165              | 113               | 58                          | 93                 | 193             | 80                |
| 90                | 6,7 | »                    | N. E.-S. O.            | 38               | 209              | 78                | 40                          | 53                 | 210             | 102               |
| 66                | »   | »                    | N. E.-S. O.            | 46               | 213              | 61                | 45                          | 63                 | 207             | 95                |
| 8 74,2            | 6,4 | »                    | N. E.                  | 34,2             | 185,6            | 84                | 63,4                        | 75,6               | 189,6           | 100               |

| AÑOS        | SALAMANCA ( <i>Instituto</i> ). Altitud en metros |                   |                          |                                 |                        |            |                          |                          |                                        |
|-------------|---------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------|
|             | Barómetro                                         |                   |                          |                                 | Termómetro á la sombra |            |                          |                          | Psicrómetro                            |
|             | Altura máxima (B)                                 | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima (T)             | Mínima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad relativa media H. <sup>a</sup> |
| 1878        | 706,89                                            | 678,48            | 28,41                    | 693,95                          | 40,4                   | —9,8       | 50,2                     | 12,1                     | 68                                     |
| 1879        | 703,96                                            | 675,63            | 28,33                    | 692,32                          | 37,6                   | —6,6       | 44,2                     | 12,4                     | 68                                     |
| 1880        | 707,16                                            | 671,17            | 35,99                    | 693,75                          | 35                     | —11        | 46                       | 11,5                     | 68                                     |
| 1881        | 706,3                                             | 677,2             | 29,1                     | 693,2                           | 42,5                   | —8         | 50,5                     | 13,7                     | 75                                     |
| 1882        | 717,3                                             | 678,2             | 39,1                     | 695,2                           | 37                     | —11,2      | 48,2                     | 12,3                     | »                                      |
| Cifra media | 708,32                                            | 676,14            | 32,19                    | 693,68                          | 38,5                   | —9,32      | 47,82                    | 12,4                     | 69,75                                  |

| Proporción anual de la mortalidad general |                                 |      |                                                                                                    |                             |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia<br>de los datos     | AÑOS | Término medio<br>de los habitantes<br>en los cinco años<br>teniendo en cuenta<br>las altas y bajas | Total gen<br>de<br>defuncio |
| LEÓN                                      | Ministerio<br>de la Gobernación | 1880 | 352.986                                                                                            | 9.33                        |
|                                           |                                 | 1881 |                                                                                                    | 6.93                        |
|                                           |                                 | 1882 |                                                                                                    | 5.68                        |
|                                           |                                 | 1883 |                                                                                                    | 3.17                        |
|                                           |                                 | 1884 |                                                                                                    | 7.17                        |
|                                           |                                 |      |                                                                                                    | 32.27                       |



ud geográfica 40° 58'. Longitud en tiempo 7<sup>m</sup> 55<sup>s</sup> O.

| Hidrómetro |                   | Admó-<br>metro       | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|------------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
|            | Días<br>de lluvia | Evaporación<br>media | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
|            | 58                | 2,8                  | N. O.                  | 198              | 167              | 39                | 1                           | 168                | 119             | 68                |
| ,2         | 81                | 2,8                  | N. O.                  | 192              | 144              | 29                | »                           | 148                | 149             | 68                |
| ,1         | 68                | »                    | E.                     | 227              | 128              | 11                | »                           | 171                | 116             | 79                |
|            | 95                | »                    | N. O.-E.               | 180              | 148              | 34                | 3                           | 138                | 109             | 128               |
|            | 57                | 2,6                  | N. O.                  | 62               | 189              | 98                | 16                          | 149                | 108             | 108               |
| ,26        | 71,8              | 2,73                 | N. O.                  | 171,8            | 155,2            | 42,2              | 6,66                        | 154,8              | 120,2           | 90,2              |

cial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 304                      | 91,44                                                                                                       | 18,29                                                                                         | 3,01                                                                                                       | 0,60                                                                                          |
| 217                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 200                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 93                       |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 250                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 1.064                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

| Proporción anual de mortalidad general |                                 |      |                                                                                                    |                                 |
|----------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| PROVINCIA                              | Procedencia<br>de los datos     | AÑOS | Término medio<br>de los habitantes<br>en los cinco años<br>teniendo en cuenta<br>las altas y bajas | Total general<br>de defunciones |
| PALENCIA                               | Ministerio<br>de la Gobernación | 1880 | 185.832                                                                                            | 6.34                            |
|                                        |                                 | 1881 |                                                                                                    | 5.95                            |
|                                        |                                 | 1882 |                                                                                                    | 5.28                            |
|                                        |                                 | 1883 |                                                                                                    | 5.27                            |
|                                        |                                 | 1884 |                                                                                                    | 4.47                            |
|                                        |                                 |      |                                                                                                    |                                 |

| Proporción anual de la mortalidad general |                                 |      |                                                                                                    |                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia<br>de los datos     | AÑOS | Término medio<br>de los habitantes<br>en los cinco años<br>teniendo en cuenta<br>las altas y bajas | Total gen-<br>de<br>defuncio- |
| ZAMORA                                    | Ministerio<br>de la Gobernación | 1880 | 251.984                                                                                            | 5.57                          |
|                                           |                                 | 1881 |                                                                                                    | 4.33                          |
|                                           |                                 | 1882 |                                                                                                    | 5.58                          |
|                                           |                                 | 1883 |                                                                                                    | 5.60                          |
|                                           |                                 | 1884 |                                                                                                    | 5.88                          |
|                                           |                                 |      |                                                                                                    |                               |



## Especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones por tisis | Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año | Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 219                   | 147,06                                                                                          | 29,41                                                                             | 4,50                                                                                           | 0,90                                                                              |
| 249                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 72                    |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 155                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 142                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 837                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |

## Especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones por tisis | Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año | Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 187                   | 106,94                                                                                          | 21,39                                                                             | 3,55                                                                                           | 0,71                                                                              |
| 124                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 188                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 173                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 222                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 894                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |

| Proporción anual de la mortalidad general |                                 |      |                                                                                                    |                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia<br>de los datos     | AÑOS | Término medio<br>de los habitantes<br>en los cinco años<br>teniendo en cuenta<br>las altas y bajas | Total gene<br>de<br>defuncion |
| VALLADOLID                                | Ministerio<br>de la Gobernación | 1880 | 249.382                                                                                            | 9.096                         |
|                                           |                                 | 1881 |                                                                                                    | 8.055                         |
|                                           |                                 | 1882 |                                                                                                    | 6.623                         |
|                                           |                                 | 1883 |                                                                                                    | 5.465                         |
|                                           |                                 | 1884 |                                                                                                    | 6.766                         |
|                                           |                                 |      |                                                                                                    | 36.003                        |

| Proporción anual de la mortalidad general |                                 |      |                                                                                                    |                                    |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia<br>de los datos     | AÑOS | Término medio<br>de los habitantes<br>en los cinco años<br>teniendo en cuenta<br>las altas y bajas | Total general<br>de<br>defunciones |
| SALAMANCA                                 | Ministerio<br>de la Gobernación | 1880 | 288.419                                                                                            | 6.977                              |
|                                           |                                 | 1881 |                                                                                                    | 6.822                              |
|                                           |                                 | 1882 |                                                                                                    | 7.588                              |
|                                           |                                 | 1883 |                                                                                                    | 5.544                              |
|                                           |                                 | 1884 |                                                                                                    | 7.533                              |
|                                           |                                 |      |                                                                                                    |                                    |



## Especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 812                      | 144,37                                                                                                      | 28,87                                                                                         | 9,01                                                                                                       | 1,80                                                                                          |
| 410                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 380                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 343                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 302                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 2.247                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

## Especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.003                    | 119,51                                                                                                      | 23,90                                                                                         | 11,45                                                                                                      | 2,29                                                                                          |
| 794                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 819                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 271                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 415                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 3.302                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

## REINO DE CASTILLA LA VIEJA

---

Con esta denominación se comprende el extenso territorio que ocupan las provincias de Burgos, Santander, Logroño, Soria, Segovia y Ávila. Para entrever la variedad y naturaleza de sus climas, entre los cuales hallamos alguno mediano, bastará recordar que confina por el Norte con el Océano Cantábrico, al Este con las provincias Vascongadas, Navarra y Aragón, al Sur con Castilla la Nueva y Extremadura y al Oeste con León y Asturias. Su superficie, que ocupa la décima parte de la total de España, es montuosa por el Nordeste y Sur, presentando extensas llanuras por todo el Oeste. Tiene elevadas montañas, algunas de las cuales separan este territorio de Castilla la Nueva, Asturias, Extremadura, Navarra y Álava, entre las cuales citaremos las de Santander, las Sierras de Reinosa, Burgos, Oca, Cervera y Cameros; situándose en el Sur las de Guadarrama y Gredos con una altitud



de 3.216 metros; este desarrollo orográfico da lugar á terrenos de muy diverso aspecto.

---

Recorren esta comarca los ríos Ebro y Duero y sus afluentes Arlanza, Pisuerga, Duratón, Cega, Adaja y Eresma.

Nada general podemos decir del clima de esta región, que, como hemos visto, comenzando en las costas del Océano Cantábrico, llega á ocupar considerable parte de la elevada meseta que existe al centro de la Península ibérica, tomando naturalmente el doble carácter de clima litoral ó marítimo, y continental. Según Don Pascual Pastor (1), el clima de Valladolid, que hasta cierto punto puede dar carácter á esta región por estar casi al centro de ella, es *húmedo* en las tres estaciones de otoño, invierno y primavera, seco en verano, y dos ó tres grados más frío que el de Madrid.

---

(1) Topografía físico-médica de Valladolid.

Descúbrese en los padecimientos de Castilla la Vieja cierto predominio catarral. «De las enfermedades que ocasionan defunciones,—nos dice el Doctor Iglesias y Díaz en su Programa razonado de Geografía Médica de España,—las dominantes en los adultos son las fiebres gástricas, tifoideas, *tuberculizaciones pulmonares* y *catarros crónicos*, hidropesías y afecciones cerebrales; siguiendo las pleuro-

| AÑOS        | BURGOS. (Instituto). Altitud en metros |                   |                          |                                 |                        |            |                          |                          |                                        |     |
|-------------|----------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------|-----|
|             | Barómetro                              |                   |                          |                                 | Termómetro á la sombra |            |                          |                          | Psicrómetro                            |     |
|             | Altura máxima (B)                      | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima (T)             | Mínima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad relativa media H. <sup>n</sup> | ... |
| 1878        | 701,62                                 | 666,68            | 34,94                    | 689,04                          | 35,2                   | — 8,2      | 43,4                     | 10,6                     | 74                                     |     |
| 1879        | 698,8                                  | 670,2             | 28,6                     | 687,05                          | 35                     | — 9,3      | 44,3                     | 10                       | 69                                     |     |
| 1880        | 700,64                                 | 666,44            | 34,2                     | 688,64                          | 34,5                   | - 12,3     | 46,8                     | 9,6                      | 74                                     |     |
| 1881        | 698,8                                  | 669               | 29,8                     | 688                             | 35                     | — 8,7      | 43,7                     | 10,9                     | 72                                     |     |
| 1882        | 704,6                                  | 668,9             | 35,7                     | 689,5                           | 32                     | - 12,3     | 44,3                     | 9,8                      | 67                                     |     |
| Cifra media | 700,89                                 | 668,24            | 32,65                    | 688,45                          | 34,34                  | -10,16     | 44,5                     | 10,18                    | 71,2                                   |     |



pneumonías, enteritis, afecciones hepáticas y peritoneales, degeneraciones, padecimientos urinarios, catarros agudos, fiebres intermitentes y sífilis. En los niños, la dentición laboriosa, las afecciones del aparato digestivo y la diátesis escrofulosa son las principales causas de muerte.»

Con estos precedentes, pasemos á los cuadros que siguen, verdaderos depuradores de la verdad.

| Latitud geográfica 42° 20'. Longitud en tiempo 0 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> O. |                   |                |                        |                  |                  |                   |                             |                    |                 |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| Hidrómetro                                                                      |                   | Admó-<br>metro | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|                                                                                 | Días de<br>lluvia |                | Dirección<br>dominante | Días de<br>calma | Días de<br>brisa | Días de<br>viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 9,5                                                                             | 83                | 3,8            | N. E.                  | 96               | 174              | 94                | 1                           | 102                | 233             | 30                |
| 5,3                                                                             | 112               | 3,9            | S. O.                  | 61               | 199              | 93                | 12                          | 97                 | 246             | 23                |
| 0,7                                                                             | 106               | 3,9            | N. E.                  | 87               | 130              | 101               | 48                          | 99                 | 216             | 51                |
| 5                                                                               | 100               | 3              | N. E.-S. O.            | 137              | 112              | 102               | 14                          | 105                | 188             | 72                |
| 3                                                                               | 84                | 3,3            | N. N. E.-S. O.         | 188              | 87               | 78                | 12                          | 112                | 165             | 88                |
| 5,9                                                                             | 97                | 3,58           | N. E.                  | 113,8            | 140,4            | 93,6              | 17,4                        | 103                | 209,6           | 52,8              |

| AÑOS<br>—   | SANTANDER. ( <i>Mareógrafo</i> ). Altitud en metros |                   |                          |                                 |                               |            |                          |                          |                                        |                 |
|-------------|-----------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------|-----------------|
|             | <i>Barómetro</i>                                    |                   |                          |                                 | <i>Termómetro á la sombra</i> |            |                          |                          | <i>Psicrómetro</i>                     |                 |
|             | Altura máxima (B)                                   | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima (T)                    | Minima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad relativa media H. <sup>n</sup> | T. <sup>n</sup> |
| 1878        | 777,24                                              | 736,5             | 40,74                    | 759,58                          | 31                            | 1,9        | 29,1                     | 14,2                     | 75                                     |                 |
| 1879        | 772,6                                               | 738,4             | 34,2                     | 757,78                          | 26,7                          | 1,1        | 25,6                     | 13,3                     | 76                                     |                 |
| 1880        | 773,53                                              | 732,33            | 41,2                     | 759,49                          | 31,2                          | —1         | 32,2                     | 13,8                     | 74                                     |                 |
| 1881        | 771,9                                               | 737,4             | 34,5                     | 758,3                           | 30,5                          | 0,2        | 30,3                     | 14,6                     | 74                                     |                 |
| Cifra media | 773,82                                              | 736,16            | 37,66                    | 758,79                          | 29,85                         | 1,05       | 29,3                     | 13,97                    | 74,75                                  |                 |

| AÑOS<br>—   | LOGROÑO. ( <i>Instituto</i> ). Altitud en metros |                   |                          |                                 |                               |            |                          |                          |                                        |                 |
|-------------|--------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------|-----------------|
|             | <i>Barómetro</i>                                 |                   |                          |                                 | <i>Termómetro á la sombra</i> |            |                          |                          | <i>Psicrómetro</i>                     |                 |
|             | Altura máxima (B)                                | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima (T)                    | Minima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad relativa media H. <sup>n</sup> | T. <sup>n</sup> |
| 1881        | 741,3                                            | 705,4             | 35,9                     | 726,3                           | 40                            | —7,4       | 47,4                     | 13,6                     | »                                      |                 |
| 1882        | 746,5                                            | 708,2             | 38,3                     | 728                             | 37,4                          | —5,8       | 43,2                     | 12,6                     | »                                      |                 |
| Cifra media | 743,9                                            | 706,8             | 37,1                     | 727,15                          | 38,7                          | —6,6       | 45,3                     | 13,1                     | »                                      |                 |



itud geográfica 43.º 29'. Longitud en tiempo 0<sup>m</sup> 31<sup>s</sup> O.

| Pluviómetro |                   | Admó-<br>metro       | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|-------------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| A           | Días<br>de lluvia | Evaporación<br>media | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 63,3        | 173               | 3,7                  | O.                     | 142              | 140              | 70                | 13                          | 129                | 93              | 143               |
| 67,6        | 199               | 3,3                  | O.                     | 144              | 119              | 84                | 18                          | 70                 | 154             | 141               |
| 65,3        | 154               | 3,6                  | S. O.                  | 181              | 114              | 62                | 9                           | 139                | 131             | 96                |
| 66          | 145               | 3,8                  | O.-N. E.               | 216              | 118              | 27                | 4                           | 112                | 162             | 91                |
| 65,55       | 167,75            | 3,6                  | O.                     | 170,75           | 122,75           | 60,75             | 11                          | 112,5              | 135             | 117,75            |

itud geográfica 42º 27'. Longitud en tiempo 4<sup>m</sup> 59<sup>s</sup> E.

| Pluviómetro |                   | Admó-<br>metro       | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|-------------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| A.          | Días<br>de lluvia | Evaporación<br>media | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 84          | 92                | 4,7                  | N. O.-N. E.            | 234              | 106              | 21                | 4                           | 105                | 115             | 145               |
| 48          | 88                | 4,6                  | N. O.                  | 196              | 134              | 31                | 4                           | 109                | 137             | 119               |
| 16          | 90                | 4,65                 | N. O.                  | 215              | 120              | 26                | 4                           | 107                | 126             | 132               |

| AÑOS<br>—   | SORIA. (Instituto). Altitud en metros 11 |                   |                          |                                 |                        |            |                          |                          |                             |
|-------------|------------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|
|             | Barómetro                                |                   |                          |                                 | Termómetro á la sombra |            |                          |                          | Psicrómetro                 |
|             | Altura máxima (B)                        | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima (T)             | Mínima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad relativa media H. n |
| 1878        | 683,94                                   | 650,74            | 33,2                     | 671,78                          | 41,2                   | —8,5       | 49,7                     | 12,4                     | 80                          |
| 1879        | 681                                      | 654,3             | 26,79                    | 670                             | 37,4                   | —7         | 44,4                     | 11,1                     | 76                          |
| 1880        | 683,49                                   | 654,34            | 29,15                    | 671,44                          | 37,8                   | -11,4      | 49,2                     | 10,1                     | 76                          |
| 1881        | 681                                      | 644,2             | 36,8                     | 670,6                           | 39,4                   | —9,2       | 48,6                     | 10,6                     | 74                          |
| 1882        | 683,5                                    | 653,1             | 30,4                     | 671,5                           | 36,3                   | -12,7      | 49                       | 10,2                     | 74                          |
| Cifra media | 682,59                                   | 651,34            | 31,27                    | 671,06                          | 38,42                  | -9,76      | 48,18                    | 10,88                    | 76                          |

| AÑOS<br>—   | SEGOVIA. (Instituto). Altitud en metros 11 |                   |                          |                                 |                        |            |                          |                          |                             |
|-------------|--------------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|
|             | Barómetro                                  |                   |                          |                                 | Termómetro á la sombra |            |                          |                          | Psicrómetro                 |
|             | Altura máxima (B)                          | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima (T)             | Mínima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad relativa media H. n |
| 1881        | 686,4                                      | 657               | 29,4                     | 677                             | 37,2                   | —7         | 44,2                     | 11,5                     | 60                          |
| 1882        | 691,8                                      | 661,2             | 30,6                     | 678,5                           | 36,7                   | —7,9       | 44,6                     | 11,6                     | 61                          |
| Cifra media | 689,1                                      | 659,1             | 30                       | 677,75                          | 36,95                  | -7,45      | 44,4                     | 11,55                    | 60,55                       |



itud geográfica 41° 49'. Longitud en tiempo 4<sup>m</sup> 38<sup>s</sup> E.

| Lluviómetro |                   | Admó-<br>metro | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|-------------|-------------------|----------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| A           | Días de<br>lluvia |                | Dirección<br>dominante | Días de<br>calma | Días de<br>brisa | Días de<br>viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 8           | 80                | 2,6            | S. O.                  | 130              | 134              | 84                | 17                          | 98                 | 157             | 110               |
| 62,1        | 120               | 2,8            | N. O.                  | 71               | 204              | 67                | 23                          | 84                 | 156             | 125               |
| 24          | 112               | 3,8            | N. E.                  | 54               | 245              | 61                | 6                           | 105                | 178             | 83                |
| 38          | 132               | 2,8            | S. O.-N. N. E.         | 122              | 186              | 53                | 4                           | 126                | 137             | 102               |
| 76          | 92                | 3,3            | S. O.-N. N. E.         | 178              | 130              | 43                | 5                           | 151                | 153             | 61                |
| 1,62        | 107,2             | 3,06           | S. O.-N. E.            | 111              | 179,8            | 61,6              | 11                          | 112,8              | 156,2           | 96,2              |

itud geográfica 40° 57'. Longitud en tiempo 1<sup>m</sup> 46<sup>s</sup> O.

| Lluviómetro |                   | Admó-<br>metro | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|-------------|-------------------|----------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| A           | Días de<br>lluvia |                | Dirección<br>dominante | Días de<br>calma | Días de<br>brisa | Días de<br>viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 20          | 127               | »              | N.O.-S.S.E.            | 90               | 136              | 78                | 61                          | 151                | 83              | 131               |
| 34          | 98                | 2,9            | N. O.                  | 74               | 147              | 80                | 64                          | 146                | 80              | 139               |
| 27          | 112,5             | 2,9            | N. O.                  | 82               | 141,5            | 79                | 62,5                        | 148,5              | 81,5            | 135               |

| AÑOS | AVILA. (Instituto). Altitud en metros |                   |                          |                                 |                        |            |                          |                          |                            |
|------|---------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
|      | Barómetro                             |                   |                          |                                 | Termómetro á la sombra |            |                          |                          | Psicrómetro                |
|      | Altura máxima (B)                     | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima (T)             | Mínima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad relativa H.ª media |
| 1881 | 677,4                                 | 649,8             | 27,6                     | 667,8                           | 35,9                   | — 14       | 49,9                     | 10,3                     | 60                         |

| Proporción anual de mortalidad general |                                 |      |                                                                                                    |                                |
|----------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| PROVINCIA                              | Procedencia<br>de los datos     | AÑOS | Término medio<br>de los habitantes<br>en los cinco años<br>teniendo en cuenta<br>las altas y bajas | Total gen<br>de :<br>defuncion |
| BURGOS                                 | Ministerio<br>de la Gobernación | 1880 | 334.754                                                                                            | 11.33                          |
|                                        |                                 | 1881 |                                                                                                    | 10.11                          |
|                                        |                                 | 1882 |                                                                                                    | 8.55                           |
|                                        |                                 | 1883 |                                                                                                    | 6.66                           |
|                                        |                                 | 1884 |                                                                                                    | 7.33                           |
|                                        |                                 |      |                                                                                                    | 44.00                          |



Altitud geográfica 40° 39'. Longitud en tiempo 4<sup>m</sup> 2<sup>s</sup> O.

| Bariómetro |                   | Admó-<br>metro       | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|------------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| A.         | Días<br>de lluvia | Evaporación<br>media | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 05         | 85                | 4,5                  | N. O.-S. S. E.         | 35               | 92               | 223               | 15                          | 132                | 182             | 51                |

Especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 376                      | 131,62                                                                                                      | 26,32                                                                                         | 4,94                                                                                                       | 0,99                                                                                          |
| 381                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 293                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 284                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 321                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 1.655                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

| Proporción anual de la mortalidad general |                              |      |                                                                                        |                              |
|-------------------------------------------|------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia de los datos     | AÑOS | Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas | Total general de defunciones |
| SANTANDER                                 | Ministerio de la Gobernación | 1880 | 236.993                                                                                | 5.86                         |
|                                           |                              | 1881 |                                                                                        | 4.83                         |
|                                           |                              | 1882 |                                                                                        | 6.02                         |
|                                           |                              | 1883 |                                                                                        | 4.52                         |
|                                           |                              | 1884 |                                                                                        | 6.10                         |
|                                           |                              |      |                                                                                        | 27.39                        |

| Proporción anual de la mortalidad general |                                 |      |                                                                                                    |                            |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia<br>de los datos     | AÑOS | Término medio<br>de los habitantes<br>en los cinco años<br>teniendo en cuenta<br>las altas y bajas | Total ge<br>de<br>defuncio |
| LOGROÑO                                   | Ministerio<br>de la Gobernación | 1880 | 175.389                                                                                            | 5.70                       |
|                                           |                                 | 1881 |                                                                                                    | 3.00                       |
|                                           |                                 | 1882 |                                                                                                    | 3.65                       |
|                                           |                                 | 1883 |                                                                                                    | 4.11                       |
|                                           |                                 | 1884 |                                                                                                    | 4.00                       |
|                                           |                                 |      |                                                                                                    |                            |



## Especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 604                      | 115,61                                                                                                      | 23,12                                                                                         | 9,20                                                                                                       | 1,84                                                                                          |
| 363                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 387                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 389                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 437                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 2.180                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

## Especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 263                      | 117,87                                                                                                      | 23,57                                                                                         | 4,04                                                                                                       | 0,81                                                                                          |
| 132                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 146                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 172                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 194                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 907                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

| Proporción anual de la mortalidad general |                                 |      |                                                                                                    |                             |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia<br>de los datos     | AÑOS | Término medio<br>de los habitantes<br>en los cinco años<br>teniendo en cuenta<br>las altas y bajas | Total gen<br>de<br>defuncio |
| SORIA                                     | Ministerio<br>de la Gobernación | 1880 | 154.886                                                                                            | 4.48                        |
|                                           |                                 | 1881 |                                                                                                    | 3.41                        |
|                                           |                                 | 1882 |                                                                                                    | 3.00                        |
|                                           |                                 | 1883 |                                                                                                    | 1.65                        |
|                                           |                                 | 1884 |                                                                                                    | 3.83                        |
|                                           |                                 |      |                                                                                                    | 16.41                       |

| Proporción anual de la mortalidad general |                                 |      |                                                                                                    |                             |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia<br>de los datos     | AÑOS | Término medio<br>de los habitantes<br>en los cinco años<br>teniendo en cuenta<br>las altas y bajas | Total ge<br>de<br>defuncion |
| SEGOVIA                                   | Ministerio<br>de la Gobernación | 1880 | 150.926                                                                                            | 3.00                        |
|                                           |                                 | 1881 |                                                                                                    | 2.44                        |
|                                           |                                 | 1882 |                                                                                                    | 2.44                        |
|                                           |                                 | 1883 |                                                                                                    | 2.77                        |
|                                           |                                 | 1884 |                                                                                                    | 3.44                        |
|                                           |                                 |      |                                                                                                    |                             |



## Especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones por tisis | Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año | Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 120                   | 106,24                                                                                          | 21,25                                                                             | 2,83                                                                                           | 0,57                                                                              |
| 99                    |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 60                    |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 53                    |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 106                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 438                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |

## Especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones por tisis | Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año | Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 96                    | 93,12                                                                                           | 18,62                                                                             | 2,62                                                                                           | 0,52                                                                              |
| 74                    |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 56                    |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 80                    |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 89                    |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 395                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |

| Proporción anual de mortalidad general |                              |      |                                                                                        |                              |
|----------------------------------------|------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| PROVINCIA                              | Procedencia de los datos     | AÑOS | Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas | Total general de defunciones |
| ÁVILA                                  | Ministerio de la Gobernación | 1880 | 183.774                                                                                | 6.333                        |
|                                        |                              | 1881 |                                                                                        | 6.277                        |
|                                        |                              | 1882 |                                                                                        | 4.200                        |
|                                        |                              | 1883 |                                                                                        | 4.611                        |
|                                        |                              | 1884 |                                                                                        | 6.288                        |
|                                        |                              |      |                                                                                        |                              |



## Especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 145                      | 150,77                                                                                                      | 30,15                                                                                         | 3,43                                                                                                       | 0,69                                                                                          |
| 143                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 76                       |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 111                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 156                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 631                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

## REINO DE CASTILLA LA NUEVA

---

Las provincias de Madrid, Toledo, Ciudad Real, Cuenca y Guadalajara se agrupan con el nombre de Castilla la Nueva, y están situadas en la meseta central de la Península ibérica, con un clima excesivo y variable que en nada modifican sus regiones vecinas, por más que entre éstas las haya tan benignas como Andalucía al Sur, y Valencia y Murcia al Este, que forman en parte sus límites por dichos puntos, confinando, además, al Norte con Castilla la Vieja y al Oeste con Extremadura.

La superficie de este territorio es muy variada, presentándose montañosa al Norte y al Sur, donde descuellan las cordilleras Carpetana y Mariánica, y de Este á Oeste por donde corre la Oretana, dejando entre ellas llanuras inmensas, de las que merece principal mención la Mancha. Hállase, además, surcada al Norte por las Sierras de Guadarrama, Somosierra, Ayllón, Barahona, Paredes y Molina;



al Sur por las de Alcaraz y Sierra Morena, y al centro por las de Cuenca, Toledo y Guadalupe.

---

Cruzan su suelo los ríos Tajo, Guadiana, Tajuña, Henares, Jarama, Manzanares, Guadarrama, Alberche, Giguela, Rianzares, Júcar y Cabriel; posee, además, el lago de la falda meridional de Peñalara y numerosos manantiales de aguas potables y minero-medicinales.

Toda la extensión de Castilla la Nueva tiene clima continental, influyendo marcadamente en la constitución y carácter de éste, su elevada altura sobre el nivel del mar, las nieves de sus cordilleras, y la impetuosidad de sus vientos, de donde resulta un clima *excesivo y desigual*, si bien seco generalmente. Dominan en los inviernos los vientos del Norte y en las primaveras los de Oeste y Sur; siendo, en fin, este clima muy frío en invierno, y caluroso y sofocante en verano. Lo excesivamente variable del clima de esta región, queda comprobado, por lo que se refiere á Madrid, en la siguiente

afirmación del Astrónomo Don Miguel Merino: «Podrá llegar la oscilación máxima de la temperatura, en condiciones apropiadas, á ¡¡ochenta grados centígrados!!»

---

El estado sanitario de Castilla la Nueva deja mucho que desear. En las enfermedades allí reinantes predominan visiblemente los elementos catarral, periódico y reumático; siendo los padecimientos más frecuentes las fiebres palúdicas con todas sus formas, inclusa la *perniciosa*, tifoideas, el reumatismo con diversas manifestaciones en órganos y aparatos, la difteria, todas las fiebres eruptivas, la erisipela, las *tuberculosis pulmonares* y de los demás órganos tuberculizables, con frecuencia la pneumonía agudísima y muy mortífera por épocas, todas las afecciones de las vías digestivas, entre las cuales se cuenta el llamado *cólico de Madrid*, la escrofulosis, enfermedades del aparato circulatorio y del génito-urinario, lesiones y neurosis de los centros nerviosos cerebro-medular. De los padecimientos crónicos nos dice el



Doctor Iglesias y Díaz, en su obra ya citada, que es la tuberculosis el estado morbozo que con mayor frecuencia se presenta, con manifestaciones en el aparato respiratorio principalmente, aunque invade también el digestivo y las meninges. Parece que no son muy frecuentes las lesiones orgánicas del corazón, las hidátides y cirrosis del hígado, las nefritis y la diabetes, pero tampoco escasean estas entidades morbosas.

| AÑOS<br>—   | MADRID. ( <i>Observatorio</i> ). Altitud en metros |                         |                                |                                       |                               |               |                                |                             |                                              |
|-------------|----------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|
|             | <i>Barómetro</i>                                   |                         |                                |                                       | <i>Termómetro á la sombra</i> |               |                                |                             | <i>Psicrómetro</i>                           |
|             | Altura<br>máxima<br>(B)                            | Altura<br>mínima<br>(b) | Oscilación<br>extrema<br>(B-b) | Altura<br>media<br>$\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima<br>(T)                 | Mínima<br>(t) | Oscilación<br>extrema<br>(T-t) | Media<br>$\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad<br>relativa<br>media H. <sup>n</sup> |
| 1878        | 720,43                                             | 686,33                  | 34,1                           | 707,16                                | 44,3                          | —8,9          | 53,2                           | 14,1                        | 62                                           |
| 1879        | 717,75                                             | 689,45                  | 28,3                           | 705,54                                | 41                            | —5,1          | 46,1                           | 13,7                        | 65                                           |
| 1880        | 721,09                                             | 688,3                   | 32,79                          | 707,04                                | 40,3                          | —6,5          | 46,8                           | 12,9                        | 66                                           |
| 1881        | 719,5                                              | 688,5                   | 31                             | 706,2                                 | 40,4                          | —6,5          | 46                             | 13,8                        | 60                                           |
| 1882        | 723,9                                              | 691,2                   | 32,7                           | 707,9                                 | 37,2                          | —11,4         | 48,6                           | 13,4                        | 56                                           |
| Cifra media | 720,53                                             | 688,76                  | 31,78                          | 706,77                                | 40,64                         | —7,68         | 48,14                          | 13,58                       | 61,8                                         |

| AÑOS<br>—   | CIUDAD REAL. ( <i>Instituto</i> ). Altitud en metros |                         |                                |                                       |                               |               |                                |                             |                                              |
|-------------|------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|
|             | <i>Barómetro</i>                                     |                         |                                |                                       | <i>Termómetro á la sombra</i> |               |                                |                             | <i>Psicrómetro</i>                           |
|             | Altura<br>máxima<br>(B)                              | Altura<br>mínima<br>(b) | Oscilación<br>extrema<br>(B-b) | Altura<br>media<br>$\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima<br>(T)                 | Mínima<br>(t) | Oscilación<br>extrema<br>(T-t) | Media<br>$\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad<br>relativa<br>media H. <sup>n</sup> |
| 1878        | 720,8                                                | 694,1                   | 26,7                           | 709,1                                 | 40,8                          | —10,2         | 51                             | 15,6                        | 68                                           |
| 1879        | 717,3                                                | 694,1                   | 23,2                           | 707,8                                 | 40,4                          | —6,6          | 47                             | 14,9                        | 78                                           |
| 1880        | 721,5                                                | 693,8                   | 27,7                           | 708,7                                 | 40,8                          | —6,8          | 47,6                           | 14,5                        | 73                                           |
| 1881        | 719,4                                                | 694,8                   | 24,6                           | 708,3                                 | 41,6                          | —6,4          | 48                             | 15,2                        | 72                                           |
| 1882        | 722,1                                                | 695,9                   | 26,2                           | 709,6                                 | 40,4                          | —5,4          | 45,8                           | 15                          | 66                                           |
| Cifra media | 720,22                                               | 694,54                  | 25,68                          | 708,7                                 | 40,8                          | —7,08         | 47,88                          | 15,04                       | 71,4                                         |



itud geográfica 40° 24'. Longitud en tiempo 0<sup>m</sup> 0<sup>s</sup> O.

| Pluviómetro |                   | Admó-<br>metro<br>Evaporación<br>media | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|-------------|-------------------|----------------------------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
|             | Días<br>de lluvia |                                        | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 7           | 81                | 5,1                                    | N. E.                  | 115              | 94               | 97                | 59                          | 128                | 175             | 62                |
|             | 114               | 4,9                                    | N.E.-S. O.             | 105              | 94               | 91                | 75                          | 130                | 169             | 66                |
| 4           | 111               | 4,3                                    | N. E.                  | 108              | 83               | 112               | 63                          | 134                | 174             | 58                |
|             | 118               | 4,6                                    | N. O.-S. E.            | 79               | 158              | 81                | 47                          | 118                | 178             | 89                |
|             | 81                | 5,1                                    | N. O.-S. E.            | 91               | 144              | 83                | 47                          | 144                | 168             | 53                |
| 8,82        | 101               | 4,8                                    | N. E.                  | 99,6             | 114,6            | 92,8              | 58,2                        | 130,8              | 172,8           | 65,6              |

itud geográfica 38° 59'. Longitud en tiempo 0<sup>m</sup> 58<sup>s</sup> O.

| Pluviómetro |                   | Admó-<br>metro<br>Evaporación<br>media | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|-------------|-------------------|----------------------------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| A.          | Días<br>de lluvia |                                        | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
|             | 45                | »                                      | O.                     | 124              | 98               | 88                | 55                          | 188                | 101             | 76                |
|             | 66                | »                                      | O.                     | 96               | 85               | 105               | 79                          | 155                | 98              | 112               |
| 4           | 96                | 3,4                                    | O.                     | 116              | 84               | 107               | 59                          | 180                | 96              | 90                |
| 5           | 119               | 3,2                                    | O.                     | 107              | 95               | 118               | 45                          | 152                | 122             | 91                |
| 3           | 79                | 3,5                                    | O.-S.                  | 3                | 286              | 69                | 7                           | 200                | 89              | 76                |
| 7,33        | 81                | 3,33                                   | O.                     | 89,2             | 129,6            | 97,4              | 49                          | 175                | 101,2           | 89                |

| AÑOS        | GUADALAJARA. (A. de Ingenieros). Altitud en metros |                   |                          |                                 |                        |            |                          |                          |                             |  |
|-------------|----------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|--|
|             | Barómetro                                          |                   |                          |                                 | Termómetro á la sombra |            |                          |                          | Psicrómetro                 |  |
|             | Altura máxima (B)                                  | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima (T)             | Mínima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad relativa media H. n |  |
| 1880        | 717,52                                             | 685,34            | 32,18                    | 704,7                           | 40                     | —8,4       | 48,4                     | 12,4                     | 61                          |  |
| 1881        | 717,3                                              | 687,9             | 29,4                     | 703,8                           | 40,3                   | —8,8       | 49,1                     | 13,5                     | 62                          |  |
| Cifra media | 717,41                                             | 686,62            | 30,79                    | 704,25                          | 40,15                  | —8,6       | 48,75                    | 12,95                    | 61,5                        |  |

| Proporción anual de la mortalidad general |                              |      |                                                                                        |                                 |
|-------------------------------------------|------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia de los datos     | AÑOS | Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas | Total geográfico de defunciones |
| MADRID                                    | Ministerio de la Gobernación | 1880 |                                                                                        | 21.88                           |
|                                           |                              | 1881 |                                                                                        | 21.66                           |
|                                           |                              | 1882 | 593.370                                                                                | 25.11                           |
|                                           |                              | 1883 |                                                                                        | 23.22                           |
|                                           |                              | 1884 |                                                                                        | 21.33                           |
|                                           |                              |      |                                                                                        | 113.33                          |



Latitud geográfica 40' 38'. Longitud en tiempo 2<sup>m</sup> 5<sup>s</sup> O.

| Pluviómetro |                   | Admó-<br>metro | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|-------------|-------------------|----------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| A           | Días<br>de lluvia |                | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 4,7         | 64                | 3              | »                      | 210              | 77               | 53                | 26                          | 72                 | 256             | 38                |
| 6           | 83                | 4              | S. O.-N. E.            | 223              | 12               | 57                | 73                          | 87                 | 199             | 79                |
| 5,35        | 73,5              | 3,5            | S. O.-N. E.            | 216,5            | 44,5             | 55                | 49,5                        | 79,5               | 227,5           | 58,5              |

Especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.330                    | 190,99                                                                                                      | 38,20                                                                                         | 15,14                                                                                                      | 3,03                                                                                          |
| 1.883                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 2.240                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 1.823                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 1.707                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 8.983                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

| Proporción anual de la mortalidad general |                              |      |                                                                                        |                              |
|-------------------------------------------|------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia de los datos     | AÑOS | Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas | Total general de defunciones |
| TOLEDO                                    | Ministerio de la Gobernación | 1880 | 338.005                                                                                | 4.566                        |
|                                           |                              | 1881 |                                                                                        | 6.111                        |
|                                           |                              | 1882 |                                                                                        | 7.277                        |
|                                           |                              | 1883 |                                                                                        | 5.144                        |
|                                           |                              | 1884 |                                                                                        | 9.911                        |
|                                           |                              |      |                                                                                        | 32.999                       |

| Proporción anual de la mortalidad general |                              |      |                                                                                        |                              |
|-------------------------------------------|------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia de los datos     | AÑOS | Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas | Total general de defunciones |
| CIUDAD REAL                               | Ministerio de la Gobernación | 1880 | 268.276                                                                                | 8.400                        |
|                                           |                              | 1881 |                                                                                        | 8.333                        |
|                                           |                              | 1882 |                                                                                        | 8.200                        |
|                                           |                              | 1883 |                                                                                        | 8.488                        |
|                                           |                              | 1884 |                                                                                        | 8.666                        |
|                                           |                              |      |                                                                                        | 42.288                       |



## Especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 132                      | 97,63                                                                                                       | 19,53                                                                                         | 2,78                                                                                                       | 0,56                                                                                          |
| 195                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 227                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 151                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 234                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 939                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

## Especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 251                      | 157,60                                                                                                      | 31,52                                                                                         | 4,34                                                                                                       | 0,87                                                                                          |
| 232                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 221                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 207                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 253                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 1.164                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

| Proporción anual de la mortalidad general |                              |      |                                                                                        |                              |
|-------------------------------------------|------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia de los datos     | Años | Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas | Total general de defunciones |
| CUENCA                                    | Ministerio de la Gobernación | 1880 | 239.258                                                                                | 4.84                         |
|                                           |                              | 1881 |                                                                                        | 3.38                         |
|                                           |                              | 1882 |                                                                                        | 3.84                         |
|                                           |                              | 1883 |                                                                                        | 3.92                         |
|                                           |                              | 1884 |                                                                                        | 5.98                         |
|                                           |                              |      |                                                                                        | 21.97                        |

| Proporción anual de la mortalidad general |                              |      |                                                                                        |                              |
|-------------------------------------------|------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia de los datos     | Años | Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas | Total general de defunciones |
| GUADALAJARA                               | Ministerio de la Gobernación | 1880 | 202.540                                                                                | 3.94                         |
|                                           |                              | 1881 |                                                                                        | 4.24                         |
|                                           |                              | 1882 |                                                                                        | 3.67                         |
|                                           |                              | 1883 |                                                                                        | 3.04                         |
|                                           |                              | 1884 |                                                                                        | 5.92                         |
|                                           |                              |      |                                                                                        | 20.84                        |



## Especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 139                      | 91,84                                                                                                       | 18,37                                                                                         | 2,50                                                                                                       | 0,50                                                                                          |
| 117                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 92                       |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 76                       |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 175                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 599                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

## Especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 94                       | 102,84                                                                                                      | 20,57                                                                                         | 2,46                                                                                                       | 0,49                                                                                          |
| 96                       |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 81                       |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 82                       |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 146                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 499                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

## REINO DE EXTREMADURA

---

Las provincias de Cáceres y Badajoz ocupan el territorio de Extremadura de que vamos á tratar y que ofrece un clima crudo y excesivo, como no podía menos de ser, teniendo al Norte y al Este á León y Castilla la Nueva. Confina al Sur con Andalucía y al Oeste con Portugal; está casi circundado de montañas y presenta en su centro extensas llanuras; siendo sus principales sierras, al Norte las de Gata y Gredos, las de Monlachés ó Don Benito y Pollares al centro, y al Sur la Constantina.

---

Está regado por los ríos Tajo, Tiétar, Gerta, Almonte, Salor, Guadiana, Gébora, Zújar, Matachel, Guadajara y Ardila. Su clima es frío en invierno y extremadamente caluroso en verano. Nosotros no hemos de hacernos cargo aquí de las diferentes y



hasta contradictorias opiniones que acerca del clima de Extremadura han emitido Laborde y Thyeri, el Doctor Sorapán de Rieros y los médicos hidrólogos Don Anastasio García López y Don Francisco María Serrano; pues, acrisolado por los guarismos que damos á continuación, él se hará el lugar á que es acreedor.

---

El paludismo, aún en sus formas perniciosas, debe considerarse como enfermedad propia de Extremadura; reinan también con frecuencia las fiebres gástricas, gastro-hepáticas y tíficas, el reumatismo, las litiásis y otras enfermedades renales y de las vías urinarias, las afecciones hepáticas y las pulmonías y pleuresías de carácter bilioso, los carbunclos y pústulas malignas, lesiones crónicas de las vías respiratorias, predominando la tisis, varias neurosis, caquexias, derrames cerebrales, anginas simples y pseudomembranosas, reumatismos de diferentes formas y localización, erisipelas y erupciones cutáneas.

| AÑOS<br>—   | BADAJOZ. (Instituto). Altitud en metros |                         |                                |                                       |                        |               |                                |                             |                                              |         |
|-------------|-----------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|---------|
|             | Barómetro                               |                         |                                |                                       | Termómetro á la sombra |               |                                |                             | Psicrómetro                                  |         |
|             | Altura<br>máxima<br>(B)                 | Altura<br>mínima<br>(b) | Oscilación<br>extrema<br>(B—b) | Altura<br>media<br>$\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima<br>(T)          | Mínima<br>(t) | Oscilación<br>extrema<br>(T—t) | Media<br>$\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad<br>relativa<br>media H. <sup>a</sup> | Tensión |
| 1879        | 759                                     | 730                     | 29                             | 746,9                                 | 38                     | —1            | 39                             | 16,3                        | 81                                           | 11      |
| 1880        | 764                                     | 730                     | 34                             | 746,25                                | 41                     | —3,5          | 44,5                           | 15,8                        | 66                                           | 10      |
| 1881        | 759,2                                   | 730,1                   | 29,1                           | 744,6                                 | 45                     | —3            | 48                             | 17,3                        | 67                                           | 11      |
| 1882        | 761,3                                   | 733                     | 28                             | 747,2                                 | 45                     | —1            | 46                             | 16,8                        | 71                                           | 11      |
| Cifra media | 760,87                                  | 730,78                  | 30,03                          | 746,24                                | 42,25                  | -2,12         | 44,38                          | 16,5                        | 71,25                                        | 11      |

| Proporción anual de la mortalidad general |                                 |      |                                                                                                    |                                 |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia<br>de los datos     | AÑOS | Término medio<br>de los habitantes<br>en los cinco años<br>teniendo en cuenta<br>las altas y bajas | Total general<br>de defunciones |
| CÁCERES                                   | Ministerio<br>de la Gobernación | 1880 | 312.294                                                                                            | 10.977                          |
|                                           |                                 | 1881 |                                                                                                    | 9.088                           |
|                                           |                                 | 1882 |                                                                                                    | 7.788                           |
|                                           |                                 | 1883 |                                                                                                    | 8.460                           |
|                                           |                                 | 1884 |                                                                                                    | 10.000                          |
|                                           |                                 |      |                                                                                                    | 46.313                          |



Altitud geográfica 38° 54'. Longitud en tiempo 13<sup>m</sup> 6<sup>s</sup> O.

| Pluviómetro |                   | Admó-<br>metro | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|-------------|-------------------|----------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| A           | Días de<br>lluvia |                | Dirección<br>dominante | Días de<br>calma | Días de<br>brisa | Días de<br>viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 3           | 82                | 5,3            | O.                     | 120              | 172              | 55                | 17                          | 130                | 128             | 107               |
| 3,6         | 63                | 5,4            | O.                     | 242              | 102              | 17                | 5                           | 159                | 106             | 101               |
| 0           | 92                | 5,9            | O.                     | 286              | 72               | 6                 | 1                           | 159                | 79              | 127               |
| 8           | 43                | 6,7            | O.                     | 291              | 66               | 7                 | 1                           | 174                | 107             | 84                |
| 3,65        | 70                | 5,82           | O.                     | 234,75           | 103              | 21,25             | 6                           | 155,5              | 105             | 104,75            |

Especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 329                      | 148,31                                                                                                      | 29,66                                                                                         | 4,66                                                                                                       | 0,93                                                                                          |
| 316                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 251                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 269                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 290                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 1.455                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

| Proporción anual de la mortalidad general |                                 |      |                                                                                                    |                                 |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia<br>de los datos     | AÑOS | Término medio<br>de los habitantes<br>en los cinco años<br>teniendo en cuenta<br>las altas y bajas | Total general<br>de defunciones |
| BADAJOZ                                   | Ministerio<br>de la Gobernación | 1880 | 441.303                                                                                            | 13.900                          |
|                                           |                                 | 1881 |                                                                                                    | 13.700                          |
|                                           |                                 | 1882 |                                                                                                    | 16.966                          |
|                                           |                                 | 1883 |                                                                                                    | 11.155                          |
|                                           |                                 | 1884 |                                                                                                    | 11.833                          |
|                                           |                                 |      |                                                                                                    |                                 |



## pecial por la tisis, de cada mil habitantes

| defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 329                      | 153,11                                                                                                      | 30,62                                                                                         | 8,46                                                                                                       | 1,69                                                                                          |
| 531                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 1.529                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 620                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 725                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 3.734                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

## REINOS DE ANDALUCÍA

---

Se hallan ocupando una vasta extensión de la parte más meridional de la Península ibérica los cuatro reinos antiguos de Andalucía, convertidos hoy en las ocho provincias de Córdoba, Jaén, Granada, Almería, Málaga, Sevilla, Cádiz y Huelva; cuyos climas resultan forzosamente variados por la natural influencia que en ellos ejerce la gran extensión y diferente altitud del terreno y también por sus límites con Extremadura y Castilla la Nueva al Norte, con Murcia al Este, al Sur con el Mediterráneo y el estrecho de Gibraltar, al Sudoeste con el Atlántico y al Oeste con Portugal; fácilmente se comprenden los resultados que estas poderosas causas distintas y opuestas han de dar en la meteorología de la región andaluza.

Esta extensa superficie presenta grandes llanuras por el Oeste y el centro, y varias cordilleras por el Este y el Sur, entre las cuales se cuentan las más



elevadas de España; pertenecen éstas á las Mariánica, Ibérica y Penibética y son las principales las de Aroche, Aracena, Constantina, Guadalcanal, Sierra Morena, Cazorla, Úbeda, Filabrés, Sagra, Huéscar, Gador, Guadix, Sierra Nevada, Las Alpujarras, Antequera, Serranía de Ronda, Grazalema y Gibaldín, encontrándose en la provincia de Granada el cerro de Mulahacén y el picacho de Veleta de 3.554 y 3.470 metros de altitud respectivamente. Esta simple relación orográfica, y la gran extensión que tanto en el litoral de la Península como en su interior abarca el territorio andaluz, dan desde luego la idea, en que antes insistimos, de la gran variedad de climas y de salubridad que en él hemos de hallar.

---

Los ríos principales que surcan estas provincias son: el caudaloso Guadalquivir, el Guádiana, el Chanza, Odiel, Tinto, Guadalimar, Campaña, Jándula, Guadiato, Guadiana menor, Guadajoz, Genil, Guadalete, Guadiaro, Guadaljerce, Motril, Almería y Almanzora. Las vertientes de los montes de Má-



laga forman arroyos que corren en dirección al Sur y desembocan en el mar ó en los ríos que hallan á su paso.

Málaga se halla por su disposición orográfica al abrigo de los vientos fríos del Norte, no teniendo defensa alguna contra los del Este, los cálidos del Sur y los fuertes del Noroeste. El viento del Este adquiere en Cádiz gran violencia en el verano y suele producir tempestades, siendo el Sudeste muy perturbador de la salud. En Sevilla se dejan sentir con gran predominio los del Sudoeste, mientras que son poco frecuentes el Sur, Oeste, Noroeste y Este, causando, cuando se presentan, afecciones cerebrales y vesanias. Los vientos más reinantes en Granada son los del Norte, Nordeste y Sudeste. En Jaén reina el Oeste llamado allí ábrego, y menos el Norte y Este ó solano, que es en el verano abrasador.

En Córdoba soplan los vientos con relativa moderación. En Huelva combate el Noroeste siendo menos frecuentes los del Norte y Oeste; y los del Sur, Sudeste y Sudoeste determinan muchas veces las lluvias.



El aire es en Málaga transparente y puro, y las lluvias son poco abundantes é infrecuentes. En cambio en Cádiz llueve más que en punto alguno de la zona marítima de la Península, el aire es húmedo y lo «variable del clima es perjudicial á las personas débiles y á los *tuberculosos*, en quienes la enfermedad se precipita extraordinariamente»: así se expresa el Doctor Iglesias y Díaz. También es Sevilla una de las provincias andaluzas en que más llueve, siendo poco frecuentes las tempestades y casi desconocida la nieve. Córdoba, Jaén, Almería y Huelva son por lo general templadas en el invierno y más ó menos sofocantes en el estío, presentando comunmente cielos despejados y atmósferas puras.

---

Las enfermedades que más se presentan en Andalucía son las pirexias gástricas, catarrales, gastro-hepáticas, tifoideas y eruptivas; todas las afecciones del aparato digestivo; flegmasías del aparato respiratorio y reumatismos; anginas; *la tisis es una enfermedad muy frecuente*; y con otras del aparato

respiratorio y digestivo hacen el mayor número de defunciones; preséntanse también casos de lepra, afecciones cerebrales, especialmente congestiones cerebrales; en Granada abundan las afecciones cal-

| AÑOS<br>—   | JAÉN. ( <i>Instituto</i> ). Altitud en metros |                         |                                |                                       |                               |               |                                |                             |                                              |  |
|-------------|-----------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|--|
|             | <i>Barómetro</i>                              |                         |                                |                                       | <i>Termómetro á la sombra</i> |               |                                |                             | <i>Psicrómetro</i>                           |  |
|             | Altura<br>máxima<br>(B)                       | Altura<br>mínima<br>(b) | Oscilación<br>extrema<br>(B-b) | Altura<br>media<br>$\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima<br>(T)                 | Mínima<br>(t) | Oscilación<br>extrema<br>(T-t) | Media<br>$\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad<br>relativa<br>media H. <sup>n</sup> |  |
| 1878        | 725,94                                        | 700,72                  | 25,22                          | 713,59                                | 43,3                          | —7,1          | 50,4                           | 16,5                        | 50                                           |  |
| 1879        | 721,63                                        | 696,88                  | 24,75                          | 712,3                                 | 41,4                          | —4,2          | 45,6                           | 16                          | 46                                           |  |
| 1880        | 725,9                                         | 698,13                  | 27,77                          | 713,48                                | 41,7                          | —1            | 42,7                           | 16,2                        | 44                                           |  |
| 1881        | 724,1                                         | 701,5                   | 22,6                           | 713,1                                 | 42,8                          | —1,9          | 44,7                           | 16,9                        | 60                                           |  |
| 1882        | 726,9                                         | 700,6                   | 26,3                           | 714,8                                 | 38                            | —2            | 40                             | 16,5                        | 58                                           |  |
| Cifra media | 724,89                                        | 699,57                  | 25,33                          | 713,45                                | 41,44                         | -3,24         | 44,68                          | 16,42                       | 51,6                                         |  |



culosas de la vejiga urinaria. Los cuadros siguientes expresan con exactitud cuanto de esta región importa conocer desde el punto de vista que nos guía.

| Latitud geográfica 37° 47'. Longitud en tiempo 0 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> E. |                   |                      |                        |                  |                  |                   |                             |                    |                 |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| Pluviómetro                                                                      |                   | Admó-<br>metro       | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
| Lluvia total<br>A.                                                               | Días<br>de lluvia | Evaporación<br>media | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 74,7                                                                             | 69                | 7,7                  | N. O.                  | 55               | 179              | 92                | 39                          | 155                | 170             | 40                |
| 27,9                                                                             | 109               | 7,2                  | N. O.                  | 25               | 147              | 130               | 63                          | 116                | 186             | 63                |
| 48,2                                                                             | 89                | 7,1                  | N. O.                  | 73               | 146              | 112               | 35                          | 122                | 188             | 56                |
| 86                                                                               | 92                | 7,7                  | N. N. O.               | 88               | 174              | 81                | 22                          | 113                | 180             | 72                |
| 99                                                                               | 59                | 8,1                  | N. E.-O.               | 72               | 186              | 85                | 22                          | 155                | 163             | 47                |
| 207,16                                                                           | 83,6              | 7,56                 | N. O.                  | 62,6             | 166,4            | 100               | 36,2                        | 132,2              | 177,4           | 55,6              |

| AÑOS<br>—   | GRANADA. (Universidad). Altitud en metros |                   |                          |                                 |                        |            |                          |                          |                                        |         |
|-------------|-------------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------|---------|
|             | Barómetro                                 |                   |                          |                                 | Termómetro á la sombra |            |                          |                          | Psicrómetro                            |         |
|             | Altura máxima (B)                         | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima (T)             | Mínima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad relativa media H. <sup>n</sup> | Tensión |
| 1878        | 718,69                                    | 693,82            | 24,87                    | 705,34                          | 35,6                   | —2         | 37,6                     | 15,5                     | 69                                     | 111     |
| 1879        | 713,57                                    | 690,01            | 23,56                    | 704,55                          | 33,9                   | —1,8       | 35,7                     | 14,9                     | 73                                     | 100     |
| 1880        | 718,41                                    | 693,47            | 24,94                    | 705,19                          | 36,6                   | —2         | 38,6                     | 14,7                     | 71                                     | 100     |
| 1881        | 714,9                                     | 691,4             | 23,5                     | 704,8                           | 35,3                   | —2         | 37,3                     | 15,8                     | 72                                     | 100     |
| 1882        | 718,6                                     | 694,4             | 24,2                     | 706,2                           | 35,3                   | —1,2       | 36,5                     | 15,4                     | 67                                     | 99      |
| Cifra media | 716,83                                    | 692,62            | 24,21                    | 705,22                          | 35,34                  | —1,8       | 37,14                    | 15,26                    | 70,4                                   | 100     |

| AÑOS<br>—   | MÁLAGA. (Instituto). Altitud en metros |                   |                          |                                 |                        |            |                          |                          |                                        |         |
|-------------|----------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------|---------|
|             | Barómetro                              |                   |                          |                                 | Termómetro á la sombra |            |                          |                          | Psicrómetro                            |         |
|             | Altura máxima (B)                      | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima (T)             | Mínima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad relativa media H. <sup>n</sup> | Tensión |
| 1878        | 778,24                                 | 751,04            | 27,2                     | 762,63                          | 39,3                   | 1          | 38,3                     | 19,9                     | 71                                     | 144     |
| 1879        | 772,31                                 | 747,2             | 25,11                    | 761,61                          | 40,7                   | 2,5        | 38,2                     | 19,3                     | 66                                     | 122     |
| 1880        | 776,22                                 | 750,36            | 25,86                    | 762,42                          | 43                     | 3,2        | 39,8                     | 19,2                     | 61                                     | 111     |
| 1881        | 773,8                                  | 748,4             | 25,4                     | 761,7                           | 43,3                   | 2          | 41,3                     | 19,7                     | 67                                     | 122     |
| 1882        | 776,8                                  | 750,9             | 25,9                     | 763,4                           | 38,5                   | 4          | 34,5                     | 19,1                     | 61                                     | 111     |
| Cifra media | 775,47                                 | 749,58            | 25,89                    | 762,35                          | 40,96                  | 2,54       | 38,42                    | 19,44                    | 65,2                                   | 122     |



Altitud geográfica 37° 11'. Longitud en tiempo 0<sup>m</sup> 12<sup>s</sup> E.

| Pluviómetro |                   | Admó-<br>metro       | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|-------------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| A           | Días<br>de lluvia | Evaporación<br>media | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| »           | 61                | »                    | N. O.                  | 218              | 137              | 8                 | 2                           | 196                | 112             | 57                |
| 7           | 93                | 2,7                  | O.                     | 224              | 133              | 8                 | »                           | 192                | 79              | 94                |
| 1,5         | 72                | 2,1                  | N. E.                  | 247              | 108              | 11                | »                           | 192                | 116             | 58                |
| 7           | 99                | 1,5                  | S. O.-N. E.            | 214              | 130              | 20                | »                           | 158                | 138             | 69                |
| 9           | 60                | 1,8                  | O.-S. O.               | 241              | 113              | 10                | 1                           | 217                | 107             | 41                |
| 6,12        | 77                | 2,02                 | N. E.                  | 228,8            | 124,2            | 11,4              | 1,5                         | 191                | 110,4           | 63,8              |

Altitud geográfica 36° 43'. Longitud en tiempo 2<sup>m</sup> 59<sup>s</sup> O.

| Pluviómetro |                   | Admó-<br>metro       | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|-------------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| A.          | Días<br>de lluvia | Evaporación<br>media | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 20,5        | 24                | »                    | S. E.                  | »                | »                | »                 | »                           | 161                | 157             | 47                |
| 97,5        | 39                | »                    | S. E.                  | »                | »                | »                 | »                           | 152                | 165             | 48                |
| 70          | 38                | »                    | S. E.                  | 32               | 195              | 138               | 1                           | 189                | 130             | 47                |
| 86          | 53                | »                    | S.E.-O.N.O.            | 128              | 148              | 88                | 1                           | 208                | 112             | 45                |
| 17          | 29                | »                    | E.S.E.-N.O.            | 72               | 183              | 89                | 21                          | 248                | 90              | 27                |
| 98,2        | 36,6              | »                    | S. E.                  | 77,33            | 175,33           | 105               | 7,66                        | 191,6              | 130,8           | 42,8              |

| AÑOS | ARCHIDONA. (E. E. Pías). Altitud en metros |                   |                          |                                 |                        |            |                          |                          |                                        |         |
|------|--------------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------|---------|
|      | Barómetro                                  |                   |                          |                                 | Termómetro á la sombra |            |                          |                          | Psicrómetro                            |         |
|      | Altura máxima (B)                          | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima (T)             | Mínima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad relativa media H. <sup>a</sup> | Tensión |
| 1882 | 716,7                                      | 690,6             | 26,1                     | 705,2                           | 40                     | 2,1        | 42,1                     | 16                       | 58                                     | 12      |

| AÑOS        | SEVILLA. (Universidad). Altitud en metros |                   |                          |                                 |                        |            |                          |                          |                                        |         |
|-------------|-------------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------|---------|
|             | Barómetro                                 |                   |                          |                                 | Termómetro á la sombra |            |                          |                          | Psicrómetro                            |         |
|             | Altura máxima (B)                         | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima (T)             | Mínima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad relativa media H. <sup>a</sup> | Tensión |
| 1878        | 776                                       | 750               | 26                       | 762,25                          | 48                     | —2         | 50                       | 20,1                     | 68                                     | 12      |
| 1879        | 771,9                                     | 743,3             | 28,6                     | 761,33                          | 45                     | 0,6        | 44,4                     | 18,9                     | 73                                     | 12      |
| 1880        | 775,8                                     | 747,1             | 28,7                     | 762,4                           | 47                     | —3         | 50                       | 19,3                     | 77                                     | 12      |
| 1881        | 772,9                                     | 749,8             | 23,1                     | 761,6                           | 50                     | —1         | 51                       | 20,7                     | 69                                     | 12      |
| 1882        | 775,7                                     | 750,6             | 25,1                     | 763,1                           | 46,2                   | 1          | 45,2                     | 20,4                     | 69                                     | 12      |
| Cifra media | 774,46                                    | 748,16            | 26,3                     | 762,14                          | 47,24                  | -1,52      | 48,12                    | 19,88                    | 71,2                                   | 12      |



Altitud geográfica 37° 6'. Longitud en tiempo 2<sup>m</sup> 52<sup>s</sup> O.

| Pluviómetro |                   | Admó-<br>metro       | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|-------------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| A           | Días<br>de lluvia | Evaporación<br>media | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 57          | 55                | 4,9                  | N. E.                  | 46               | 216              | 95                | 8                           | 203                | 94              | 68                |

Altitud geográfica 37° 23'. Longitud en tiempo 9<sup>m</sup> 16<sup>s</sup> O.

| Pluviómetro |                   | Admó-<br>metro       | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|-------------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| A           | Días de<br>lluvia | Evaporación<br>media | Dirección<br>dominante | Días de<br>calma | Días de<br>brisa | Días de<br>viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 10,7        | 44                | 3,3                  | S. O.                  | 228              | 91               | 35                | 11                          | 286                | 26              | 53                |
| 11,8        | 63                | 4,2                  | S. O.                  | 228              | 63               | 47                | 37                          | 245                | 58              | 62                |
| 14,5        | 67                | 4,4                  | S. O.                  | 216              | 73               | 54                | 23                          | 240                | 64              | 62                |
| 30          | 95                | 4                    | S. O.                  | 227              | 65               | 60                | 8                           | 218                | 70              | 77                |
| 32          | 48                | 4,9                  | N. E.-S. O.            | 238              | 79               | 38                | 10                          | 271                | 37              | 57                |
| 33,8        | 63,4              | 4,16                 | S. O.                  | 227,4            | 74,2             | 46,8              | 17,8                        | 252                | 51              | 62,2              |

| AÑOS<br>—   | CÁDIZ. ( <i>Mareógrafo</i> ). Altitud en metros |                         |                                |                                       |                               |               |                                |                             |                                              |    |
|-------------|-------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|----|
|             | <i>Barómetro</i>                                |                         |                                |                                       | <i>Termómetro á la sombra</i> |               |                                |                             | <i>Psicrómetro</i>                           |    |
|             | Altura<br>máxima<br>(B)                         | Altura<br>mínima<br>(b) | Oscilación<br>extrema<br>(B-b) | Altura<br>media<br>$\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima<br>(T)                 | Mínima<br>(t) | Oscilación<br>extrema<br>(T-t) | Media<br>$\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad<br>relativa<br>media H. <sup>n</sup> | —  |
| 1881        | 774,2                                           | 747,4                   | 26,8                           | 763,1                                 | 39,6                          | 1,8           | 37,8                           | 19                          | 72                                           | 11 |
| 1882        | 776,4                                           | 751,9                   | 24,5                           | 765                                   | 36,3                          | 5,4           | 30,9                           | 18,1                        | 72                                           | 11 |
| Cifra media | 775,3                                           | 749,65                  | 25,65                          | 764,05                                | 37,95                         | 3,6           | 34,35                          | 18,55                       | 72                                           | 11 |

| AÑOS<br>—   | SAN FERNANDO. ( <i>Observatorio</i> ). Altitud en metros |                         |                                |                                       |                               |               |                                |                             |                                              |    |
|-------------|----------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|----|
|             | <i>Barómetro</i>                                         |                         |                                |                                       | <i>Termómetro á la sombra</i> |               |                                |                             | <i>Psicrómetro</i>                           |    |
|             | Altura<br>máxima<br>(B)                                  | Altura<br>mínima<br>(b) | Oscilación<br>extrema<br>(B-b) | Altura<br>media<br>$\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima<br>(T)                 | Mínima<br>(t) | Oscilación<br>extrema<br>(T-t) | Media<br>$\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad<br>relativa<br>media H. <sup>n</sup> | —  |
| 1878        | 775,5                                                    | 749,9                   | 25,6                           | 762                                   | 35,1                          | —0,5          | 35,6                           | 17,2                        | 72                                           | 11 |
| 1879        | 773                                                      | 741,8                   | 31,2                           | 761                                   | 36,1                          | 2             | 34,1                           | 16,9                        | 74                                           | 11 |
| 1880        | 774,8                                                    | 748,1                   | 26,7                           | 761,7                                 | 36,2                          | 2,9           | 33,3                           | 16,7                        | 76                                           | 11 |
| 1881        | 771,6                                                    | 744,9                   | 26,7                           | 760,9                                 | 40                            | 0,7           | 39,3                           | 17,6                        | 73                                           | 11 |
| 1882        | 774                                                      | 748,7                   | 25,3                           | 762,9                                 | 35,8                          | 2,5           | 33,3                           | 16,8                        | 70                                           | 11 |
| Cifra media | 773,78                                                   | 746,68                  | 27,1                           | 761,7                                 | 36,64                         | 1,72          | 35,12                          | 17,04                       | 73                                           | 11 |



itud geográfica 37° 23'. Longitud en tiempo 10<sup>m</sup> 28<sup>s</sup> O.

| Pluviómetro |                   | Admó-<br>metro       | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|-------------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| A           | Días<br>de lluvia | Evaporación<br>media | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 1           | 96                | 6,1                  | E.-O. S. O.            | 121              | 170              | 69                | 7                           | 146                | 143             | 76                |
| 2           | 54                | 6                    | O. E.                  | 61               | 193              | 95                | 16                          | 190                | 123             | 52                |
| 6,5         | 75                | 6,05                 | O. E.                  | 91               | 181,5            | 82                | 11,5                        | 168                | 133             | 64                |

itud geográfica 36° 28'. Longitud en tiempo 10<sup>m</sup> 4<sup>s</sup> O.

| Pluviómetro        |                   | Admó-<br>metro       | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|--------------------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| Lluvia total<br>A. | Días<br>de lluvia | Evaporación<br>media | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 96                 | 81                | 5,2                  | »                      | 1                | 191              | 146               | 27                          | 73                 | 209             | 83                |
| 18,6               | 108               | 4                    | »                      | 22               | 252              | 89                | 2                           | 95                 | 166             | 104               |
| 88,4               | 88                | 3,7                  | »                      | 45               | 258              | 59                | 4                           | 69                 | 212             | 85                |
| 79                 | 125               | 3,7                  | O.-E.                  | 56               | 219              | 84                | 6                           | 66                 | 177             | 122               |
| 90                 | 73                | 4,4                  | O.-E.                  | 70               | 250              | 41                | 4                           | 84                 | 218             | 63                |
| 94,4               | 95                | 4,2                  | O. E.                  | 38,8             | 234              | 83,8              | 8,6                         | 77,4               | 196,4           | 91,4              |

| AÑOS        | TARIFA. (Estación Telegráfica). Altitud en metros |                   |                          |                                 |                        |            |                          |                          |                                        |         |
|-------------|---------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------|---------|
|             | Barómetro                                         |                   |                          |                                 | Termómetro á la sombra |            |                          |                          | Psicrómetro                            |         |
|             | Altura máxima (B)                                 | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima (T)             | Mínima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad relativa media H. <sup>n</sup> | Tensión |
| 1878        | 775,28                                            | 752,14            | 23,14                    | 763,83                          | 37,8                   | 1,2        | 36,6                     | 17,3                     | 75                                     | 12,4    |
| 1879        | 773,07                                            | 750,42            | 22,65                    | 762,66                          | 33,6                   | 2,4        | 31,2                     | 17,3                     | 69                                     | 11,2    |
| 1880        | 775,21                                            | 751,12            | 24,09                    | 763,36                          | 34,4                   | 6          | 28,4                     | 16,8                     | 71                                     | 11,1    |
| 1881        | 771,8                                             | 748,1             | 23,7                     | 762,4                           | 36,2                   | 1          | 37,2                     | 17                       | 81                                     | 11,3    |
| 1882        | 773                                               | 751,5             | 21,5                     | 764,1                           | 33,6                   | 1,2        | 32,4                     | 16,8                     | 78                                     | 11,3    |
| Cifra media | 773,67                                            | 750,65            | 23,02                    | 763,27                          | 35,1                   | 2,4        | 33,16                    | 17,04                    | 74,8                                   | 11,2    |

| Proporción anual de la mortalidad general |                              |      |                                                                                        |                              |
|-------------------------------------------|------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia de los datos     | AÑOS | Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas | Total general de defunciones |
| CÓRDOBA                                   | Ministerio de la Gobernación | 1880 | 392.798                                                                                | 12.377                       |
|                                           |                              | 1881 |                                                                                        | 13.000                       |
|                                           |                              | 1882 |                                                                                        | 14.099                       |
|                                           |                              | 1883 |                                                                                        | 15.155                       |
|                                           |                              | 1884 |                                                                                        | 12.833                       |
|                                           |                              |      |                                                                                        |                              |



Altitud geográfica 36° o'. Longitud en tiempo 7<sup>m</sup> 32<sup>s</sup> O.

| Pluviómetro       |                   | Admó-<br>metro       | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|-------------------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| Lluvia total<br>A | Días de<br>lluvia | Evaporación<br>media | Dirección<br>dominante | Días de<br>calma | Días de<br>brisa | Días de<br>viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 339,4             | 67                | 6,1                  | E.                     | 5                | 208              | 78                | 74                          | 257                | 56              | 52                |
| 047               | 84                | 5,3                  | E.                     | 3                | 225              | 66                | 65                          | 255                | 51              | 59                |
| 320,1             | 68                | 4,8                  | O.                     | 22               | 217              | 77                | 50                          | 244                | 69              | 53                |
| 221               | 74                | 4,7                  | E.-O.                  | 4                | 191              | 87                | 73                          | 215                | 40              | 110               |
| 376               | 44                | 5                    | E. O.                  | 2                | 214              | 82                | 67                          | 262                | 39              | 64                |
| 320,7             | 67,4              | 5,2                  | E. O.                  | 7                | 211              | 78                | 65,8                        | 246,6              | 51              | 67,6              |

Especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 397                      | 171,73                                                                                                      | 34,35                                                                                         | 5,21                                                                                                       | 1,04                                                                                          |
| 386                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 342                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 524                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 397                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 2.046                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

## Proporción anual de la mortalidad general

| PROVINCIA | Procedencia de los datos     | AÑOS | Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas | Total general de defunciones |
|-----------|------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| JAÉN      | Ministerio de la Gobernación | 1880 | 428.122                                                                                | 12.617                       |
|           |                              | 1881 |                                                                                        | 8.265                        |
|           |                              | 1882 |                                                                                        | 9.500                        |
|           |                              | 1883 |                                                                                        | 8.555                        |
|           |                              | 1884 |                                                                                        | 5.790                        |
|           |                              |      |                                                                                        | 44.737                       |

## Proporción anual de la mortalidad general

| PROVINCIA | Procedencia de los datos     | AÑOS | Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas | Total general de defunciones |
|-----------|------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| GRANADA   | Ministerio de la Gobernación | 1880 | 482.245                                                                                | 14.388                       |
|           |                              | 1881 |                                                                                        | 14.622                       |
|           |                              | 1882 |                                                                                        | 11.999                       |
|           |                              | 1883 |                                                                                        | 10.555                       |
|           |                              | 1884 |                                                                                        | 14.877                       |
|           |                              |      |                                                                                        | 66.438                       |



## especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones por tisis | Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año | Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 330                   | 104,49                                                                                          | 20,90                                                                             | 3,15                                                                                           | 0,63                                                                              |
| 416                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 199                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 212                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 192                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 1.349                 |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |

## especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones por tisis | Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año | Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 359                   | 137,77                                                                                          | 27,55                                                                             | 3,79                                                                                           | 0,76                                                                              |
| 388                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 491                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 220                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 371                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 1.829                 |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |

| Proporción anual de la mortalidad general |                              |      |                                                                                        |                              |
|-------------------------------------------|------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia de los datos     | AÑOS | Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas | Total general de defunciones |
| ALMERÍA                                   | Ministerio de la Gobernación | 1880 | 354.619                                                                                | 8.958                        |
|                                           |                              | 1881 |                                                                                        | 7.963                        |
|                                           |                              | 1882 |                                                                                        | 6.620                        |
|                                           |                              | 1883 |                                                                                        | 6.577                        |
|                                           |                              | 1884 |                                                                                        | 9.586                        |
|                                           |                              |      |                                                                                        | 39.700                       |

| Proporción anual de la mortalidad general |                              |      |                                                                                        |                              |
|-------------------------------------------|------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia de los datos     | AÑOS | Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas | Total general de defunciones |
| MÁLAGA                                    | Ministerio de la Gobernación | 1880 | 509.171                                                                                | 16.782                       |
|                                           |                              | 1881 |                                                                                        | 16.710                       |
|                                           |                              | 1882 |                                                                                        | 16.618                       |
|                                           |                              | 1883 |                                                                                        | 19.666                       |
|                                           |                              | 1884 |                                                                                        | 17.083                       |
|                                           |                              |      |                                                                                        | 86.859                       |



## pecial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 288                      | 112                                                                                                         | 22,40                                                                                         | 3,43                                                                                                       | 0,69                                                                                          |
| 208                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 236                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 199                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 285                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 1.216                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

## pecial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 543                      | 170,59                                                                                                      | 34,12                                                                                         | 5,56                                                                                                       | 1,11                                                                                          |
| 524                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 605                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 628                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 533                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 2.833                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

| Proporción anual de la mortalidad general |                                 |      |                                                                                                    |                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia<br>de los datos     | AÑOS | Término medio<br>de los habitantes<br>en los cinco años<br>teniendo en cuenta<br>las altas y bajas | Total gen<br>de<br>defuncione |
| SEVILLA                                   | Ministerio<br>de la Gobernación | 1880 | 512.973                                                                                            | 15.920                        |
|                                           |                                 | 1881 |                                                                                                    | 16.483                        |
|                                           |                                 | 1882 |                                                                                                    | 15.577                        |
|                                           |                                 | 1883 |                                                                                                    | 13.386                        |
|                                           |                                 | 1884 |                                                                                                    | 15.690                        |
|                                           |                                 |      |                                                                                                    |                               |

| Proporción anual de la mortalidad general |                                 |      |                                                                                                    |                                |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia<br>de los datos     | AÑOS | Término medio<br>de los habitantes<br>en los cinco años<br>teniendo en cuenta<br>las altas y bajos | Total gene<br>de<br>defuncione |
| CÁDIZ                                     | Ministerio<br>de la Gobernación | 1880 | 430.536                                                                                            | 13.620                         |
|                                           |                                 | 1881 |                                                                                                    | 14.341                         |
|                                           |                                 | 1882 |                                                                                                    | 14.733                         |
|                                           |                                 | 1883 |                                                                                                    | 15.600                         |
|                                           |                                 | 1884 |                                                                                                    | 12.510                         |
|                                           |                                 |      |                                                                                                    | 70.822                         |



## pecial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones por tisis | Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año | Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1.206                 | 150,22                                                                                          | 30,04                                                                             | 12,36                                                                                          | 2,47                                                                              |
| 1.185                 |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 1.279                 |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 1.203                 |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 1.469                 |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 6.342                 |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |

## pecial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones por tisis | Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año | Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 756                   | 164,49                                                                                          | 32,90                                                                             | 9,86                                                                                           | 1,97                                                                              |
| 773                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 846                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 977                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 893                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 4.245                 |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |

| Proporción anual de la mortalidad general |                                 |      |                                                                                                    |                                 |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia<br>de los datos     | AÑOS | Término medio<br>de los habitantes<br>en los cinco años<br>teniendo en cuenta<br>las altas y bajas | Total general<br>de defunciones |
| HUELVA                                    | Ministerio<br>de la Gobernación | 1880 | 213.580                                                                                            | 4.297                           |
|                                           |                                 | 1881 |                                                                                                    | 3.998                           |
|                                           |                                 | 1882 |                                                                                                    | 4.737                           |
|                                           |                                 | 1883 |                                                                                                    | 7.087                           |
|                                           |                                 | 1884 |                                                                                                    | 5.674                           |
|                                           |                                 |      |                                                                                                    | 25.793                          |



## especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 176                      | 120,76                                                                                                      | 24,15                                                                                         | 4,52                                                                                                       | 0,90                                                                                          |
| 126                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 152                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 272                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 240                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 966                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

## REINO DE MURCIA

---

La comarca murciana, formada por las provincias de Murcia y Albacete, comienza en las orillas del Mediterráneo, y la limitan, por el Norte Castilla la Nueva, por el Este Valencia y por el Oeste Andalucía y Castilla. Su suelo es en parte llano y en otras montañoso; siendo las principales sierras que le dan este último aspecto, la de Segura, Alcaraz, Almansa, Espuña y Ricote, todas derivaciones de la gran Cordillera ibérica y alcanzando algunas una altitud de 800 y 900 metros sobre el nivel del mar.

---

Crúzanla algunos ríos, de los cuales los más importantes son: el Júcar, Segura, Mundo, Quipar y Sangonera.

El clima de este territorio, en lo que se refiere



á su zona litoral, es caliente, pero variables sus condiciones atmosféricas, siendo sus efectos esencialmente hipostenizantes ó debilitantes, «y produciendo en sus moradores exageración de las funciones hepáticas, tinte ictérico, carnes abultadas y blancas y cierta languidez física é intelectual.» En la zona montañosa el clima desarrolla efectos distintos y opuestos. El calor llega á ser en la zona marítima verdaderamente abrasador en el verano, también se deja sentir en primavera y otoño, y llega, mucho menos intenso, á algunos días del invierno. Dase allí el interesante fenómeno de presentarse cubiertas de nieve las laderas septentrionales de las altas montañas del Noroeste y alfombradas también de frutos y flores las opuestas vertientes. Las localidades que están defendidas, por estas eminencias, de los vientos del Norte disfrutan de un clima más templado y benigno.

---

Las enfermedades que se presentan en Murcia ofrecen cierta relación con el clima: paludismo en

sus diferentes formas, sobre todo en la costa; pulmonías, bronquitis y otras inflamaciones agudas en las frías cordilleras; por la mayor parte del territorio aprécianse claramente los efectos anemiógenos

| AÑOS<br>—   | MURCIA. ( <i>Instituto</i> ). Altitud en metros |                         |                                |                                       |                               |               |                                |                             |                                              |         |
|-------------|-------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|---------|
|             | <i>Barómetro</i>                                |                         |                                |                                       | <i>Termómetro á la sombra</i> |               |                                |                             | <i>Psicrómetro</i>                           |         |
|             | Altura<br>máxima<br>(B)                         | Altura<br>mínima<br>(b) | Oscilación<br>extrema<br>(B-b) | Altura<br>media<br>$\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima<br>(T)                 | Mínima<br>(t) | Oscilación<br>extrema<br>(T-t) | Media<br>$\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad<br>relativa<br>media H. <sup>n</sup> | Tensión |
| 1878        | 777,71                                          | 744,22                  | 33,49                          | 759,37                                | 43,4                          | —4,3          | 47,7                           | 18,3                        | 61                                           | 11      |
| 1879        | 772,05                                          | 743,34                  | 28,71                          | 757,85                                | 40                            | —3            | 43                             | 18,1                        | 62                                           | 11      |
| 1880        | 775,24                                          | 746,61                  | 28,63                          | 759,73                                | 42,6                          | —2,8          | 45,4                           | 17,9                        | 65                                           | 11      |
| 1881        | 773,3                                           | 745,7                   | 27,6                           | 759,2                                 | 45,5                          | —2            | 47,5                           | 18,4                        | 62                                           | 11      |
| Cifra media | 774,57                                          | 744,97                  | 29,61                          | 759,04                                | 42,87                         | -3,02         | 45,9                           | 18,17                       | 62,5                                         | 11      |



y asténicos del clima y reinan muchas afecciones cutáneas, de vientre y de las vías respiratorias, *predominando la tisis*, como por los siguientes cuadros queda demostrado.

| Latitud geográfica 37° 59'. Longitud en tiempo 10 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> E. |                   |                |                        |                  |                  |                   |                             |                    |                 |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| Pluviómetro                                                                       |                   | Admó-<br>metro | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
| Lluvia total<br>A.                                                                | Días<br>de lluvia |                | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 230,5                                                                             | 38                | 6,5            | N. E.                  | 69               | 190              | 97                | 9                           | 137                | 151             | 77                |
| 75,1                                                                              | 46                | 6,6            | N. O.                  | 42               | 177              | 115               | 31                          | 124                | 152             | 89                |
| 100,4                                                                             | 65                | 6,5            | S.                     | 54               | 161              | 129               | 22                          | 127                | 155             | 84                |
| 56                                                                                | 65                | 6,4            | E. S. E.               | 40               | 162              | 141               | 22                          | 86                 | 171             | 108               |
| 90,5                                                                              | 53,5              | 6,5            | N. E.                  | 51,25            | 172,5            | 120,5             | 21                          | 118,5              | 157,25          | 89,5              |

| AÑOS<br>—   | CARTAGENA. (Estación telegráfica). Altitud en metros |                   |                          |                                 |                        |            |                          |                          |                                        |         |
|-------------|------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------|---------|
|             | Barómetro                                            |                   |                          |                                 | Termómetro á la sombra |            |                          |                          | Psicrómetro                            |         |
|             | Altura máxima (B)                                    | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima (T)             | Mínima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad relativa media H. <sup>n</sup> | Tensión |
| 1878        | 776                                                  | 750,7             | 25,3                     | 761,84                          | 39,4                   | 2          | 41,4                     | 18,9                     | 75                                     | 133     |
| 1879        | 771,7                                                | 744,1             | 27,6                     | 760,2                           | 39,8                   | 1          | 38,8                     | 19,1                     | 72                                     | 133     |
| 1880        | 772,4                                                | 750,1             | 22,3                     | 761,4                           | 40                     | 1          | 41                       | 18,9                     | 76                                     | 133     |
| 1881        | 772,6                                                | 747,2             | 25,4                     | 760,4                           | 38                     | 1          | 37                       | 18,9                     | 76                                     | 133     |
| 1882        | 779                                                  | 745,1             | 33,9                     | 762,8                           | 34,8                   | »          | 34,8                     | 17,2                     | 66                                     | 111     |
| Cifra media | 774,34                                               | 747,44            | 26,9                     | 761,33                          | 38,4                   | 1,25       | 38,6                     | 18,6                     | 73                                     | 133     |

| AÑOS<br>— | YECLA. (E. E. Pías). Altitud en metros |                   |                          |                                 |                        |            |                          |                          |                                        |         |
|-----------|----------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------|---------|
|           | Barómetro                              |                   |                          |                                 | Termómetro á la sombra |            |                          |                          | Psicrómetro                            |         |
|           | Altura máxima (B)                      | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima (T)             | Mínima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad relativa media H. <sup>n</sup> | Tensión |
| 1882      | 725,5                                  | 697,1             | 28,4                     | 711,1                           | 35,5                   | 3,4        | 38,9                     | 14,2                     | 56                                     | 77      |



Altitud geográfica 37° 36'. Longitud en tiempo 10<sup>m</sup> 52<sup>s</sup> E.

| Pluviómetro |                   | Admó-<br>metro       | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|-------------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| A           | Días<br>de lluvia | Evaporación<br>media | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| »           | 31                | »                    | N.-S. O.               | 274              | 85               | 6                 | »                           | 161                | 146             | 58                |
| »           | 28                | »                    | S. O.                  | 235              | 116              | 14                | »                           | 93                 | 183             | 89                |
| 25,6        | 45                | »                    | S. E.                  | 243              | 99               | 21                | 3                           | 86                 | 203             | 77                |
| 95          | 37                | 5,2                  | N. E.-S. O.            | 87               | 141              | 124               | 13                          | 36                 | 246             | 83                |
| 100         | 42                | 3,8                  | N. E.-S. O.            | 59               | 96               | 176               | 34                          | 81                 | 235             | 49                |
| 23,53       | 36,6              | 4,5                  | N. E.-S. O.            | 179,6            | 107,4            | 68,2              | 16,67                       | 91,4               | 202,6           | 71,2              |

Altitud geográfica 38° 38'. Longitud en tiempo 9<sup>m</sup> 48<sup>s</sup> E.

| Pluviómetro |                   | Admó-<br>metro       | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|-------------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| A           | Días<br>de lluvia | Evaporación<br>media | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 342         | 41                | 4,3                  | N. O.-N. E.            | 39               | 161              | 124               | 41                          | 148                | 129             | 88                |

| AÑOS        | ALBACETE. (Instituto). Altitud en metros 660 |                   |                          |                              |                        |            |                          |                       |                                        |         |
|-------------|----------------------------------------------|-------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|-----------------------|----------------------------------------|---------|
|             | Barómetro                                    |                   |                          |                              | Termómetro á la sombra |            |                          |                       | Psicrómetro                            |         |
|             | Altura máxima (B)                            | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{B+b}{2}$ | Máxima (T)             | Mínima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{T+t}{2}$ | Humedad relativa media H. <sup>a</sup> | Tensión |
| 1878        | 715,71                                       | 686,39            | 29,32                    | 703,84                       | 39,5                   | —11        | 50,5                     | 13,6                  | 86                                     | 144     |
| 1879        | 713,3                                        | 687,31            | 25,99                    | 702,35                       | 37,5                   | —8,4       | 45,9                     | 13,7                  | 87                                     | 144     |
| 1880        | 717,06                                       | 693,4             | 23,66                    | 704,54                       | 39                     | —7,5       | 46,5                     | 13,5                  | 82                                     | 122     |
| 1881        | 715,5                                        | 690,1             | 25,4                     | 704,1                        | 39                     | —7,5       | 46,5                     | 14,3                  | 84                                     | 133     |
| 1882        | 720,8                                        | 691,9             | 28,9                     | 705,9                        | 36,5                   | —6,5       | 43                       | 13,6                  | 82                                     | 133     |
| Cifra media | 716,47                                       | 689,82            | 26,65                    | 704,15                       | 38,3                   | —8,18      | 46,48                    | 13,74                 | 84,2                                   | 133     |

| Proporción anual de la mortalidad general |                                 |      |                                                                                                    |                                |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia<br>de los datos     | AÑOS | Término medio<br>de los habitantes<br>en los cinco años<br>teniendo en cuenta<br>las altas y bajas | Total gene<br>de<br>defuncionm |
| MURCIA                                    | Ministerio<br>de la Gobernación | 1880 | 457.765                                                                                            | 12.386                         |
|                                           |                                 | 1881 |                                                                                                    | 13.260                         |
|                                           |                                 | 1882 |                                                                                                    | 13.759                         |
|                                           |                                 | 1883 |                                                                                                    | 14.959                         |
|                                           |                                 | 1884 |                                                                                                    | 15.553                         |
|                                           |                                 |      |                                                                                                    |                                |



Altitud geográfica 39° 0'. Longitud en tiempo 7<sup>m</sup> 20<sup>s</sup> E.

| Pluviómetro        |                   | Admó-<br>metro | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|--------------------|-------------------|----------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| Lluvia total<br>A. | Días<br>de lluvia |                | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 239,5              | 33                | 5,5            | S. O.                  | 8                | 285              | 65                | 7                           | 85                 | 208             | 72                |
| 300,7              | 44                | 4,6            | S. O.                  | 2                | 279              | 64                | 20                          | 73                 | 199             | 93                |
| 336,7              | 61                | 5,9            | S. E.                  | 31               | 214              | 104               | 17                          | 84                 | 191             | 91                |
| 460                | 67                | 7,6            | O.-S.                  | 10               | 241              | 98                | 16                          | 57                 | 233             | 75                |
| 553                | 48                | 7,3            | O.-S.                  | 3                | 286              | 69                | 7                           | 100                | 197             | 68                |
| 777,98             | 50,6              | 6,18           | S. O.                  | 10,8             | 261              | 80                | 13,4                        | 79,8               | 205,6           | 79,8              |

Especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 527                      | 152,72                                                                                                      | 30,54                                                                                         | 6,27                                                                                                       | 1,25                                                                                          |
| 483                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 531                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 595                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 736                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 2.872                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

| Proporción anual de la mortalidad general |                                 |      |                                                                                                    |                                    |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia<br>de los datos     | AÑOS | Término medio<br>de los habitantes<br>en los cinco años<br>teniendo en cuenta<br>las altas y bajas | Total general<br>de<br>defunciones |
| ALBACETE                                  | Ministerio<br>de la Gobernación | 1880 | 221.557                                                                                            | 7.191                              |
|                                           |                                 | 1881 |                                                                                                    | 6.869                              |
|                                           |                                 | 1882 |                                                                                                    | 6.870                              |
|                                           |                                 | 1883 |                                                                                                    | 7.734                              |
|                                           |                                 | 1884 |                                                                                                    | 7.316                              |
|                                           |                                 |      |                                                                                                    |                                    |



## especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 166                      | 162,39                                                                                                      | 32,47                                                                                         | 3,41                                                                                                       | 0,68                                                                                          |
| 143                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 147                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 139                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 159                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 754                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

## REINO DE VALENCIA

---

El antiguo reino de Valencia, hoy provincias de Castellón, Valencia y Alicante, está situado en la costa del Mediterráneo, que lo baña en toda su extensión por el Este y el Sudeste, y daría á sus climas un carácter exclusivamente marítimo, si no vinieran á modificarlos de consuno la especial hidrografía de su suelo y su unión, al Norte con Cataluña y Aragón y al Oeste con el mismo Aragón, Castilla y Murcia.

Hallamos en el suelo de Valencia algunas cordilleras que determinan las cuencas de caudalosos ríos, notándose en las dos que arrancan de la misma costa cierto paralelismo, que abandonan después para formar los límites oriental y occidental de la provincia de Valencia. Sus montañas principales son las de Espadán, Peña-golosa y Caballón. Estas



masas orográficas dejan entre sí numerosas vegas, valles y llanuras de reconocida belleza.

---

Tiene la hidrografía del reino valenciano inmensa importancia desde el punto de vista del tema que vamos desarrollando, porque acaso de ella dependa que el Jardín de España no llegue á ocupar uno de los primeros puestos en la clasificación que haremos de los puntos indicados para Sanatorios de la tuberculosis pulmonar.

Cruzan su superficie los ríos Turia, Júcar, Cabriel, Palancia, Alcoy y Chelva, y los barrancos de Carainet, de Chiva, y de Picasent. Tiene también las Albuferas de Valencia y de Anna, que tanto influyen en la salubridad del clima; almanjales de Jeresa, Jaraco, Puzol, Puig y Alboraya; y por último las lagunas de San Benito y de Cullera y gran número de manantiales, entre ellos, algunos minero-medicinales.

El clima está considerado como suave, uniforme y húmedo, pero es variado como el territorio que

ocupan estas provincias, presentando en algunos puntos notables oscilaciones en sus elementos. La atmósfera, en muchas localidades del reino valenciano, pudiera llamarse palúdica por lo que en ellas abundan los efluvios deletéreos propios del paludismo.

Los vientos del Este y Sudeste son los que más combaten esta región y los que determinan las lluvias; también reinan los del Norte y Nordeste, acompañándose de notables descensos de temperatura, y los del Oeste, que son secos y cálidos.

---

Estamos obligados á considerar el paludismo en sus diferentes formas como estado morbosos peculiar y característico de esta región, llegando á ser endémico principalmente en la ribera del Júcar y en otros muchos puntos. Se presentan con frecuencia las enterocolitis, pulmonías, bronquitis, pleuresías, *tuberculosis pulmonar*, congestiones y hemorragias cerebrales, reumatismos de todos géneros, anginas



inflamatorias y diftéricas, erisipelas, asma, herpetismo, tifoideas, cóleras esporádicos, gastralgias, neoplasias y algunos casos de lepra.

En las cifras siguientes veremos mejor lo que es el reino valenciano y lo que los tuberculosos deben esperar de su influencia.

| AÑOS<br>—   | VALENCIA. (Universidad). Altitud en metros |                         |                                |                                       |                        |               |                                |                             |                                              |         |
|-------------|--------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|---------|
|             | Barómetro                                  |                         |                                |                                       | Termómetro á la sombra |               |                                |                             | Psicrómetro                                  |         |
|             | Altura<br>máxima<br>(B)                    | Altura<br>mínima<br>(b) | Oscilación<br>extrema<br>(B-b) | Altura<br>media<br>$\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima<br>(T)          | Mínima<br>(t) | Oscilación<br>extrema<br>(T-t) | Media<br>$\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad<br>relativa<br>media H. <sup>n</sup> | Tensión |
| 1878        | 778,05                                     | 744,08                  | 33,97                          | 761,78                                | 41                     | —2            | 43                             | 17,3                        | 64                                           | 11      |
| 1879        | 773,55                                     | 743,44                  | 30,11                          | 759,99                                | 38,5                   | —1            | 39,5                           | 17,5                        | 60                                           | 11      |
| 1880        | 778,8                                      | 749,23                  | 28,85                          | 762,56                                | 41                     | —1            | 42                             | 16,8                        | 64                                           | 11      |
| 1881        | 776,3                                      | 746                     | 30,3                           | 761                                   | 43                     | »             | 43                             | 17,4                        | 63                                           | 11      |
| 1882        | 781                                        | 745,9                   | 35,1                           | 762,6                                 | 36                     | 1             | 35                             | 16,2                        | 61                                           | 11      |
| Cifra media | 777,4                                      | 745,73                  | 31,67                          | 761,59                                | 39,9                   | —1            | 40,5                           | 17,04                       | 62,4                                         | 11      |

| AÑOS<br>—   | ALICANTE. (Instituto). Altitud en metros |                         |                                |                                       |                        |               |                                |                             |                                              |         |
|-------------|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|---------|
|             | Barómetro                                |                         |                                |                                       | Termómetro á la sombra |               |                                |                             | Psicrómetro                                  |         |
|             | Altura<br>máxima<br>(B)                  | Altura<br>mínima<br>(b) | Oscilación<br>extrema<br>(B-b) | Altura<br>media<br>$\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima<br>(T)          | Mínima<br>(t) | Oscilación<br>extrema<br>(T-t) | Media<br>$\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad<br>relativa<br>media H. <sup>n</sup> | Tensión |
| 1880        | 776,47                                   | 749,31                  | 27,16                          | 761,37                                | 39,8                   | —2            | 41,8                           | 17,2                        | 79                                           | 11      |
| 1881        | 774,4                                    | 747,8                   | 26,6                           | 760,8                                 | 45,8                   | —0,6          | 46,4                           | 18,2                        | 77                                           | 11      |
| 1882        | 778,8                                    | 748                     | 30,8                           | 762,7                                 | 37,5                   | —1,2          | 38,7                           | 17,4                        | 81                                           | 11      |
| Cifra media | 776,56                                   | 748,37                  | 28,19                          | 761,62                                | 41,03                  | —1,27         | 42,3                           | 17,6                        | 79                                           | 11      |



Altitud geográfica 39° 28'. Longitud en tiempo 13<sup>m</sup> 15<sup>s</sup> E.

| Pluviómetro        |                   | Admó-<br>metro<br>Evaporación<br>media | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|--------------------|-------------------|----------------------------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| Lluvia total<br>A. | Días<br>de lluvia |                                        | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 208,6              | 27                | 8,6                                    | O.                     | 96               | 253              | 16                | »                           | 273                | 57              | 35                |
| 228,8              | 36                | 9,1                                    | O.                     | 57               | 262              | 39                | 7                           | 254                | 76              | 35                |
| 294,8              | 59                | 7,6                                    | N. E.                  | 45               | 301              | 20                | »                           | 202                | 115             | 49                |
| 261                | 53                | 8,2                                    | E. O.                  | 36               | 309              | 19                | 1                           | 141                | 124             | 100               |
| 225                | 45                | 9,3                                    | E. N. E.-O. N. O.      | 28               | 316              | 20                | 1                           | 167                | 107             | 91                |
| 283,64             | 44                | 8,56                                   | O.                     | 52,4             | 288,2            | 22,8              | 3                           | 207,4              | 95,8            | 62                |

Altitud geográfica 38° 21'. Longitud en tiempo 12<sup>m</sup> 50<sup>s</sup> E.

| Pluviómetro        |                   | Admó-<br>metro<br>Evaporación<br>media | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|--------------------|-------------------|----------------------------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| Lluvia total<br>A. | Días<br>de lluvia |                                        | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 261,2              | 29                | 3                                      | S. E.                  | 7                | 260              | 86                | 13                          | 183                | 153             | 30                |
| 227                | 40                | 3,2                                    | S. E.-N. E.            | 33               | 243              | 84                | 5                           | 191                | 160             | 14                |
| 229                | 40                | 3,3                                    | S. E.                  | 122              | 148              | 81                | 14                          | 200                | 142             | 23                |
| 205,73             | 36,33             | 3,17                                   | S. E.                  | 54               | 217              | 83,66             | 10,67                       | 191,33             | 185             | 22,33             |

| Proporción anual de la mortalidad general |                                 |      |                                                                                                    |                                  |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia<br>de los datos     | AÑOS | Término medio<br>de los habitantes<br>en los cinco años<br>teniendo en cuenta<br>las altas y bajas | Total genee<br>de<br>defunciones |
| CASTELLÓN                                 | Ministerio<br>de la Gobernación | 1880 | 290.767                                                                                            | 7.6533                           |
|                                           |                                 | 1881 |                                                                                                    | 7.2144                           |
|                                           |                                 | 1882 |                                                                                                    | 8.5511                           |
|                                           |                                 | 1883 |                                                                                                    | 9.3988                           |
|                                           |                                 | 1884 |                                                                                                    | 9.0922                           |
|                                           |                                 |      |                                                                                                    | 41.9088                          |

| Proporción anual de la mortalidad general |                                 |      |                                                                                                    |                                    |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia<br>de los datos     | AÑOS | Término medio<br>de los habitantes<br>en los cinco años<br>teniendo en cuenta<br>las altas y bajas | Total general<br>de<br>defunciones |
| VALENCIA                                  | Ministerio<br>de la Gobernación | 1880 | 688.768                                                                                            | 16.4777                            |
|                                           |                                 | 1881 |                                                                                                    | 17.1499                            |
|                                           |                                 | 1882 |                                                                                                    | 17.8677                            |
|                                           |                                 | 1883 |                                                                                                    | 18.2555                            |
|                                           |                                 | 1884 |                                                                                                    | 17.9000                            |
|                                           |                                 |      |                                                                                                    |                                    |



## Especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones por tisis | Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año | Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 233                   | 144,14                                                                                          | 28,83                                                                             | 4,10                                                                                           | 0,82                                                                              |
| 221                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 200                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 288                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 250                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 1.192                 |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |

## Especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones por tisis | Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año | Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 606                   | 127,25                                                                                          | 25,45                                                                             | 5,53                                                                                           | 1,10                                                                              |
| 696                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 790                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 906                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 814                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 3.812                 |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |

| Proporción anual de la mortalidad general |                                 |      |                                                                                                    |                                 |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia<br>de los datos     | AÑOS | Término medio<br>de los habitantes<br>en los cinco años<br>teniendo en cuenta<br>las altas y bajas | Total general<br>de defunciones |
| ALICANTE                                  | Ministerio<br>de la Gobernación | 1880 | 415.077                                                                                            | 12.01                           |
|                                           |                                 | 1881 |                                                                                                    | 10.559                          |
|                                           |                                 | 1882 |                                                                                                    | 12.344                          |
|                                           |                                 | 1883 |                                                                                                    | 14.411                          |
|                                           |                                 | 1884 |                                                                                                    | 12.644                          |
|                                           |                                 |      |                                                                                                    |                                 |



## Especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 340                      | 149,28                                                                                                      | 29,86                                                                                         | 3,99                                                                                                       | 0,80                                                                                          |
| 322                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 326                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 329                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 340                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 1.657                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

## PRINCIPADO DE CATALUÑA

---

Extiéndese por gran parte del Este y Norte de la Península el territorio del antiguo Principado de Cataluña, hoy subdividido en las cuatro provincias de Barcelona, Tarragona, Lérida y Gerona. Hállase, como sabemos, entre la vecina República francesa, de quien lo separan los Pirineos; el Mediterráneo que lo baña al Este y Sudeste, y Valencia y Aragón con quienes se une por el Sur y Oeste; dando lugar esta posición relativa á una marcada influencia en sus climas.

El suelo de Cataluña es muy montañoso, pues lo atraviesan en casi toda su extensión bien desarrolladas prolongaciones de los gigantescos Pirineos, que se dirigen generalmente de Norte á Sur, dejando entre ellas anchos lechos donde hay que admirar vegas, valles y llanuras, que el infatigable catalán ha transformado en ricas fuentes de todos los productos de la naturaleza. Entre sus montañas descuellan las



de Montenegro, Mallorquina, San Crau, Monseny, San Lorenzo del Mun, Monserrat y algunas más.

---

La hidrografía de Cataluña rivaliza con su orografía, sin embargo de ser ésta tan dilatada y robusta: bañan su feraz comarca los ríos Ebro, Segre, Noguera Pallaresa, Noguera Rivagorzana, Francolí, Llobregat, Ter y Fluviá.

El clima es al Sur templado y aún cálido en las llanuras, va haciéndose más lluvioso á medida que nos acercamos á los Pirineos, para ser al fin lluvioso y frío en las altitudes pirenaicas, donde las nieves son casi perpétuas, marcándose igualmente una diferencia bien apreciable entre los que pudiéramos llamar clima mediterráneo y clima continental de Cataluña. Así resulta que en la costa se disfruta de una temperatura suave, igual, si bien un tanto elevada, viviendo casi en continua primavera los habitantes de Barcelona, de los partidos de Mataró, gran parte de los de Arenys, del Plá del Llobregat, y los de Sitjes, Rivas y Villanueva, don-

de crecen al aire libre los naranjos y hasta las palmeras: en las llanuras y los valles de mediana altura, como el Panadés y el Vallés, toma el clima el frío que viene del Monserrat y el Monseny; y, por último, son rigurosamente fríos por la vecindad de las montañas, casi siempre cubiertas de nieve, la mayor parte de Igualada, Vich, Berga y Manresa.

Los vientos que más constantemente bañan la región catalana, son los del Sudeste ó brisas del mar, que de un modo periódico llegan como á las diez de la mañana y tiemplan y suavizan el ambiente; son secos el Oeste ó terral y el Norte, siendo este último frío como los Pirineos que lo envían; el Este casi siempre es lluvioso.

---

Entre las enfermedades de Cataluña puede decirse que sobresalen, por su frecuencia, las fiebres de diferente forma y naturaleza, habiendo llegado á reinar verdaderas epidemias de pirexias, de las cuales se conservan brillantes trabajos histórico-médicos, como el del célebre Masdevall. Son comu-



nes, pues, las fiebres catarrales gástricas y tifoideas; las flegmasías del aparato respiratorio, como bronquitis y pneumonías, afectos asmáticos, enfermedades del aparato digestivo en la estación estival, fiebres eruptivas, congestiones y hemorragias cerebrales, tuberculizaciones de aquellos órganos más abonados para germinar el tubérculo, el paludismo, que es endémico en el Ampurdán, Figueras, Llano de Urgel y en otros puntos de la ribera baja del Sío y márgenes del Segre; reumatismos de diversas formas y localización, obedeciendo con lamentable frecuencia el febril agudo á la mortífera ley de invasiones cardíacas; se presentan casos de bocio, lepra y tétanos; siendo las apoplegías, las pulmonías y las tisis las enfermedades que causan el mayor número de defunciones. Acudamos á la elocuencia de las cifras numéricas.





Altitud geográfica 41° 22'. Longitud en tiempo 23<sup>m</sup> 23<sup>s</sup> E.

| Pluviómetro       |                   | Admó-<br>metro | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|-------------------|-------------------|----------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| Lluvia total<br>A | Días<br>de lluvia |                | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 78,4              | 48                | 2,4            | S. O.                  | 79               | 173              | 111               | 2                           | 145                | 131             | 79                |
| 97,5              | 80                | 2              | S. O.                  | 88               | 210              | 64                | 3                           | 142                | 105             | 118               |
| 25,7              | 70                | 4              | S. O.                  | 102              | 189              | 75                | »                           | 154                | 119             | 93                |
| 12                | 71                | 5,7            | S. O.-E.               | 153              | 144              | 65                | 3                           | 130                | 153             | 82                |
| 31                | 73                | 4,5            | E.-S. O.               | 179              | 128              | 55                | 3                           | 155                | 145             | 65                |
| 48,92             | 68,4              | 3,72           | S. O.                  | 120,2            | 168,8            | 74                | 2,75                        | 145,2              | 130,6           | 87,4              |

Altitud geográfica 41° 33'. Longitud en tiempo 20<sup>m</sup> 54<sup>s</sup> E.

| Pluviómetro       |                   | Admó-<br>metro | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|-------------------|-------------------|----------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| Lluvia total<br>A | Días<br>de lluvia |                | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 476               | ?                 | »              | O.N.O.-S.E.            | 98               | 188              | 39                | 12                          | 200                | 103             | 62                |
| 372               | 52                | »              |                        | »                | »                | »                 | »                           | »                  | »               | »                 |

| AÑOS<br>—   | LÉRIDA. (Instituto). Altitud en metros : |                         |                                |                                       |                        |               |                                |                             |                                              |                                  |
|-------------|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------|
|             | Barómetro                                |                         |                                |                                       | Termómetro á la sombra |               |                                |                             | Psicrómetro                                  |                                  |
|             | Altura<br>máxima<br>(B)                  | Altura<br>mínima<br>(b) | Oscilación<br>extrema<br>(B-b) | Altura<br>media<br>$\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima<br>(T)          | Mínima<br>(t) | Oscilación<br>extrema<br>(T-t) | Media<br>$\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad<br>relativa<br>media H. <sup>n</sup> | Tensión<br>media H. <sup>n</sup> |
| 1881        | 762,2                                    | 731,8                   | 30,4                           | 746,3                                 | 37,6                   | —6,6          | 44,2                           | 14,1                        | 67                                           | 99                               |
| 1882        | 768,1                                    | 729,3                   | 38,8                           | 747,6                                 | 36,2                   | —4,4          | 40,6                           | 14,1                        | 66                                           | 88                               |
| Cifra media | 765,15                                   | 730,55                  | 34,6                           | 746,95                                | 36,9                   | —5,5          | 42,4                           | 14,1                        | 66,5                                         | 88                               |

| AÑOS<br>—   | OLOT (GERONA). (E. E. Pías). Altitud en metros : |                         |                                |                                       |                        |               |                                |                             |                                              |                                  |
|-------------|--------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------|
|             | Barómetro                                        |                         |                                |                                       | Termómetro á la sombra |               |                                |                             | Psicrómetro                                  |                                  |
|             | Altura<br>máxima<br>(B)                          | Altura<br>mínima<br>(b) | Oscilación<br>extrema<br>(B-b) | Altura<br>media<br>$\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima<br>(T)          | Mínima<br>(t) | Oscilación<br>extrema<br>(T-t) | Media<br>$\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad<br>relativa<br>media H. <sup>n</sup> | Tensión<br>media H. <sup>n</sup> |
| 1881        | 737,6                                            | 706,7                   | 30,9                           | »                                     | 35,9                   | —7,5          | 43,4                           | 11,3                        | »                                            | »                                |
| 1882        | »                                                | »                       | 37,6                           | 760,4                                 | 34                     | —5            | 39                             | 12,7                        | 70                                           | 88                               |
| Cifra media | 737,6                                            | 706,7                   | 34,25                          | 760,4                                 | 34,95                  | -6,25         | 41,2                           | 12                          | 70                                           | 88                               |



Altitud geográfica 41° 38'. Longitud en tiempo 17<sup>m</sup> 16<sup>s</sup> E.

| Pluviómetro        |                   | Admó-<br>metro | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|--------------------|-------------------|----------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| Lluvia total<br>A. | Días<br>de lluvia |                | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 78                 | 57                | »              | S. O.-E.               | 164              | 129              | 53                | 19                          | 149                | 111             | 105               |
| 67                 | 39                | »              | S. O.                  | 135              | 159              | 55                | 16                          | 173                | 101             | 91                |
| 222,5              | 48                | »              | S. O.                  | 149,5            | 144              | 54                | 17,5                        | 161                | 106             | 98                |

Altitud geográfica 42° 10'. Longitud en tiempo 24<sup>m</sup> 45<sup>s</sup> E.

| Pluviómetro        |                   | Admó-<br>metro | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|--------------------|-------------------|----------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| Lluvia total<br>A. | Días de<br>lluvia |                | Dirección<br>dominante | Días de<br>calma | Días de<br>brisa | Días de<br>viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 084                | 77                | »              | S. S. E.               | 180              | 150              | 29                | 6                           | 168                | 124             | 73                |
| 846                | 94                | »              | S. E.                  | 247              | 104              | 14                | »                           | 191                | 102             | 72                |
| 965                | 85,5              | »              | S. E.                  | 213,5            | 127              | 21,5              | 6                           | 179,5              | 113             | 72,5              |

| Proporción anual de la mortalidad general |                                 |      |                                                                                                    |                              |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia<br>de los datos     | AÑOS | Término medio<br>de los habitantes<br>en los cinco años<br>teniendo en cuenta<br>las altas y bajas | Total gen<br>de<br>defuncion |
| BARCELONA                                 | Ministerio<br>de la Gobernación | 1880 | 843.498                                                                                            | 24.766                       |
|                                           |                                 | 1881 |                                                                                                    | 22.577                       |
|                                           |                                 | 1882 |                                                                                                    | 25.377                       |
|                                           |                                 | 1883 |                                                                                                    | 23.955                       |
|                                           |                                 | 1884 |                                                                                                    | 25.033                       |
|                                           |                                 |      |                                                                                                    |                              |

| Proporción anual de la mortalidad general |                              |      |                                                                                        |                              |
|-------------------------------------------|------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia de los datos     | AÑOS | Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas | Total general de defunciones |
| TARRAGONA                                 | Ministerio de la Gobernación | 1880 | 334.479                                                                                | 9.422                        |
|                                           |                              | 1881 |                                                                                        | 7.377                        |
|                                           |                              | 1882 |                                                                                        | 6.499                        |
|                                           |                              | 1883 |                                                                                        | 5.722                        |
|                                           |                              | 1884 |                                                                                        | 6.777                        |
|                                           |                              |      |                                                                                        | 35.788                       |



## Especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones por tisis | Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año | Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1.534                 | 144,28                                                                                          | 28,86                                                                             | 9,54                                                                                           | 1,91                                                                              |
| 1.466                 |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 1.663                 |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 1.630                 |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 1.753                 |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 8.046                 |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |

## Especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones por tisis | Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año | Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 364                   | 106,99                                                                                          | 21,40                                                                             | 4,25                                                                                           | 0,85                                                                              |
| 340                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 250                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 209                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 259                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 1.422                 |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |

| Proporción anual de la mortalidad general |                              |      |                                                                                        |                              |
|-------------------------------------------|------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia de los datos     | AÑOS | Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas | Total general de defunciones |
| LÉRIDA                                    | Ministerio de la Gobernación | 1880 | 285.470                                                                                | 7.522                        |
|                                           |                              | 1881 |                                                                                        | 6.299                        |
|                                           |                              | 1882 |                                                                                        | 5.388                        |
|                                           |                              | 1883 |                                                                                        | 4.744                        |
|                                           |                              | 1884 |                                                                                        | 6.933                        |
|                                           |                              |      |                                                                                        | 30.886                       |

| Proporción anual de la mortalidad general |                              |      |                                                                                        |                              |
|-------------------------------------------|------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia de los datos     | AÑOS | Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas | Total general de defunciones |
| GERONA                                    | Ministerio de la Gobernación | 1880 | 300.265                                                                                | 6.700                        |
|                                           |                              | 1881 |                                                                                        | 6.322                        |
|                                           |                              | 1882 |                                                                                        | 6.322                        |
|                                           |                              | 1883 |                                                                                        | 5.811                        |
|                                           |                              | 1884 |                                                                                        | 7.299                        |
|                                           |                              |      |                                                                                        | 32.466                       |



## Especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones por tisis | Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año | Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 475                   | 108,19                                                                                          | 21,64                                                                             | 3,29                                                                                           | 0,66                                                                              |
| 113                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 113                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 66                    |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 172                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 939                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |

## Especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones por tisis | Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año | Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 287                   | 108,12                                                                                          | 21,62                                                                             | 5,21                                                                                           | 1,04                                                                              |
| 319                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 271                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 310                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 370                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 1.557                 |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |

## REINO DE ARAGÓN

---

Al antiguo reino de Aragón, hoy convertido en las tres provincias de Huesca, Zaragoza y Teruel, separado de Francia por los Pirineos, se le avecinan por el Este y Sur, Cataluña y las dos Castillas, y por el Oeste, Navarra. Es uno de los territorios más ásperos y montuosos de España, tanto por su elevada cordillera, como por sus altos montes de Jaca, Huesca y Rivagorza al Este; del Moncayo al Oeste, y Albacín y parte de la de Molina al Sur.

---

Tienen origen en este territorio los ríos Mijares y Guadalaviar, y lo bañan además el Ebro, Gallego, Isuela, Cinca, Esera, Jalón, Jiloca, Huerva, Aguas, Guadalope y Martín; también hallamos en Aragón la laguna de Gallocanta, de unas 1.800 hectáreas



de extensión y de profundidad desconocida, con un terreno en sus contornos muy fangoso y malsano.

El suelo, que es muy fértil, ofrece en su centro extensas llanuras.

Los vientos que más combaten la tierra de Aragón son el Noroeste, llamado allí Cierzo, que es constantemente frío en el invierno y fresco en el verano, el Sudeste y el Oeste, que con frecuencia da lugar á lluvias. Su clima resulta bastante desigual y en ocasiones hasta desagradable; muy frío y variable en las montañas, algo benigno en las llanuras. En la estación más calurosa ocurren frecuentemente tempestades que dan lugar á fuertes granizadas.

---

Las enfermedades reinantes tienen manifiesta relación de causalidad con los vientos que bajan de los Pirineos, cuyas continuas nieves rebajan su temperatura bruscamente lo bastante para desarrollar pulmonías y otras inflamaciones de los órganos respiratorios; abundan también los reumatismos, flu-

xiones, flegmasías de diversa localización y pirexias de varios géneros, cuya causa inmediata mas común es la brusca suspensión del sudor y enfriamiento de la piel; la plétora, inflamaciones del aparato digestivo y sus anexos, disenterias, cólicos hepáticos, infartos abdominales, frenopatías, sobresaliendo la

| AÑOS<br>—   | HUESCA. (Instituto). Altitud en metros 41 |                   |                          |                                 |                        |            |                          |                          |                                        |         |
|-------------|-------------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------|---------|
|             | Barómetro                                 |                   |                          |                                 | Termómetro á la sombra |            |                          |                          | Psicrómetro                            |         |
|             | Altura máxima (B)                         | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima (T)             | Mínima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad relativa media H. <sup>n</sup> | Tensión |
| 1878        | 733,91                                    | 697,32            | 36,59                    | 719,61                          | 38,8                   | —9,5       | 48,3                     | 14                       | 69                                     | 100     |
| 1879        | 729,92                                    | 700,13            | 29,79                    | 717,21                          | 37,2                   | —5         | 42,2                     | 13,2                     | 71                                     | 100     |
| 1880        | 731,96                                    | 704,44            | 27,52                    | 719,55                          | 38,8                   | —11        | 49,8                     | 12,7                     | 70                                     | 99      |
| 1881        | 731,9                                     | 700,6             | 31,3                     | 719                             | 39,4                   | —6         | 45,4                     | 13,8                     | 74                                     | 100     |
| 1882        | 738,5                                     | 702,9             | 35,6                     | 720,4                           | 34                     | —4         | 38                       | 13,4                     | 69                                     | 99      |
| Cifra media | 733,24                                    | 701,08            | 32,16                    | 719,15                          | 37,64                  | —7,1       | 44,74                    | 13,42                    | 70,6                                   | 99      |



monomanía melancólica, neurosis, congestiones cerebrales, gota y fiebres tifoideas. En esta comarca, aún cuando se presenta la tisis, es con poca frecuencia, como se ve en los cuadros estadísticos que siguen, donde además se consignan los datos climatológicos y de mortalidad general.

Latitud geográfica 42° 7'. Longitud en tiempo 13<sup>m</sup> 1<sup>s</sup> E.

| Pluviómetro       |                   | Admó-<br>metro       | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|-------------------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| Lluvia total<br>A | Días<br>de lluvia | Evaporación<br>media | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 71,9              | 79                | 5                    | N. O.                  | 136              | 146              | 77                | 6                           | 190                | 139             | 36                |
| 78,9              | 94                | 4,6                  | N. O.                  | 143              | 112              | 95                | 15                          | 170                | 132             | 63                |
| 60,4              | 73                | 4                    | N. O.                  | 205              | 112              | 44                | 5                           | 178                | 125             | 63                |
| 69                | 94                | 4,3                  | N. O.                  | 220              | 109              | 31                | 5                           | 175                | 128             | 62                |
| 8                 | 61                | 4,5                  | N. O.                  | 239              | 91               | 32                | 3                           | 185                | 136             | 44                |
| 9,64              | 80,2              | 4,48                 | N. O.                  | 188,6            | 114              | 55,8              | 6,8                         | 179,6              | 132             | 53,6              |

| AÑOS<br>— | BARBASTRO. (E. E. Pías). Altitud en metros 33 |                         |                                |                                       |                        |               |                                |                             |                                              |         |
|-----------|-----------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|---------|
|           | Barómetro                                     |                         |                                |                                       | Termómetro á la sombra |               |                                |                             | Psicrómetro                                  |         |
|           | Altura<br>máxima<br>(B)                       | Altura<br>mínima<br>(b) | Oscilación<br>extrema<br>(B-b) | Altura<br>media<br>$\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima<br>(T)          | Mínima<br>(t) | Oscilación<br>extrema<br>(T-t) | Media<br>$\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad<br>relativa<br>media H. <sup>n</sup> | Tensión |
| 1882      | 751,7                                         | 714,7                   | 37                             | 732,6                                 | 36,1                   | 7,1           | 43,2                           | 13,6                        | 52                                           | 7       |

| AÑOS<br>—   | ZARAGOZA. (E. E. Pías). Altitud en metros 22 |                         |                                |                                       |                        |               |                                |                             |                                              |         |
|-------------|----------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|---------|
|             | Barómetro                                    |                         |                                |                                       | Termómetro á la sombra |               |                                |                             | Psicrómetro                                  |         |
|             | Altura<br>máxima<br>(B)                      | Altura<br>mínima<br>(b) | Oscilación<br>extrema<br>(B-b) | Altura<br>media<br>$\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima<br>(T)          | Mínima<br>(t) | Oscilación<br>extrema<br>(T-t) | Media<br>$\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad<br>relativa<br>media H. <sup>n</sup> | Tensión |
| 1881        | 760                                          | 724,4                   | 35,6                           | 743,9                                 | 39,3                   | —6,6          | 45,9                           | 15,2                        | 58                                           | 7       |
| 1882        | 765,8                                        | 727,2                   | 38,6                           | 745,5                                 | 36,4                   | —5,6          | 42                             | 14,6                        | 56                                           | 7       |
| Cifra media | 762,9                                        | 725,8                   | 37,1                           | 744,7                                 | 37,85                  | —6,1          | 43,95                          | 14,9                        | 57                                           | 7       |



Altitud geográfica 42° 2'. Longitud en tiempo 15<sup>m</sup> 4<sup>s</sup> E.

| Pluviómetro       |                   | Admó-<br>metro       | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|-------------------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| Lluvia total<br>A | Días<br>de lluvia | Evaporación<br>media | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 323               | 56                | 6                    | S. E.-O.               | 329              | 23               | 11                | 2                           | 164                | 146             | 55                |

Altitud geográfica 41° 38'. Longitud en tiempo 11<sup>m</sup> 13<sup>s</sup> E.

| Pluviómetro       |                   | Admó-<br>metro       | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|-------------------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| Lluvia total<br>A | Días de<br>lluvia | Evaporación<br>media | Dirección<br>dominante | Días de<br>calma | Días de<br>brisa | Días de<br>viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 296               | 93                | 6,2                  | O. E.-S. E.            | 185              | 60               | 51                | 69                          | 122                | 188             | 55                |
| 252               | 88                | 5,7                  | O.                     | 166              | 69               | 39                | 91                          | 132                | 193             | 40                |
| 274               | 90,5              | 5,95                 | »                      | 175,5            | 64,5             | 45                | 80                          | 127                | 195,5           | 47,5              |

| AÑOS        | TERUEL. (Instituto). Altitud en metros (9 |                   |                          |                              |                        |            |                          |                       |                                        |         |
|-------------|-------------------------------------------|-------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|-----------------------|----------------------------------------|---------|
|             | Barómetro                                 |                   |                          |                              | Termómetro á la sombra |            |                          |                       | Psicrómetro                            |         |
|             | Altura máxima (B)                         | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{B+b}{2}$ | Máxima (T)             | Mínima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{T+t}{2}$ | Humedad relativa media H. <sup>u</sup> | Tensión |
| 1878        | 697,77                                    | 665,91            | 31,86                    | 684,98                       | 44                     | —13,6      | 57,6                     | 13,2                  | 72                                     | 100     |
| 1879        | 694,57                                    | 668,2             | 26,37                    | 683,21                       | 40,8                   | —10,4      | 51,2                     | 12,8                  | 68                                     | 99      |
| 1880        | 697,94                                    | 670,44            | 27,5                     | 684,95                       | 39,5                   | —11,2      | 50,7                     | 12,4                  | 69                                     | 88      |
| 1881        | 696                                       | 670               | 26                       | 684,2                        | 44                     | —13,8      | 57,8                     | 13,3                  | 71                                     | 99      |
| 1882        | 701,2                                     | 670,8             | 30,4                     | 685,6                        | 39,8                   | —10,2      | 50                       | 12,2                  | 74                                     | 99      |
| Cifra media | 697,5                                     | 669,07            | 28,43                    | 684,59                       | 41,62                  | -11,84     | 53,46                    | 12,78                 | 70,8                                   | 99      |

| Proporción anual de la mortalidad general |                                 |      |                                                                                                    |                                 |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia<br>de los datos     | AÑOS | Término medio<br>de los habitantes<br>en los cinco años<br>teniendo en cuenta<br>las altas y bajas | Total general<br>de defunciones |
| HUESCA                                    | Ministerio<br>de la Gobernación | 1880 | 253.778                                                                                            | 5.333                           |
|                                           |                                 | 1881 |                                                                                                    | 5.933                           |
|                                           |                                 | 1882 |                                                                                                    | 6.511                           |
|                                           |                                 | 1883 |                                                                                                    | 3.877                           |
|                                           |                                 | 1884 |                                                                                                    | 5.444                           |
|                                           |                                 |      |                                                                                                    | 27.100                          |



Latitud geográfica 40° 21'. Longitud en tiempo 10<sup>m</sup> 17<sup>s</sup> E.

| Pluviómetro |                   | Admó-<br>metro | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|-------------|-------------------|----------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| A.          | Días<br>de lluvia |                | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 2,9         | 67                | 4,5            | N.                     | 66               | 134              | 147               | 18                          | 103                | 200             | 62                |
| 1,2         | 96                | 4,4            | S. O.                  | 88               | 141              | 116               | 20                          | 118                | 166             | 81                |
| 2,9         | 84                | 4,1            | N.                     | 111              | 151              | 96                | 8                           | 138                | 158             | 70                |
| 3           | 97                | 4,2            | N.-S. O.               | 166              | 121              | 75                | 3                           | 137                | 121             | 107               |
| 9           | 75                | 5              | N.-S. O.               | 131              | 106              | 122               | 6                           | 135                | 150             | 80                |
| 5,8         | 83,8              | 4,44           | »                      | 112,4            | 130,6            | 111,2             | 11                          | 126,2              | 159             | 80                |

pecial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 159                      | 106,81                                                                                                      | 21,36                                                                                         | 3,17                                                                                                       | 0,63                                                                                          |
| 180                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 174                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 133                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 158                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 804                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

| Proporción anual de la mortalidad general |                                 |      |                                                                                                    |                                  |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia<br>de los datos     | AÑOS | Término medio<br>de los habitantes<br>en los cinco años<br>teniendo en cuenta<br>las altas y bajas | Total genee<br>de<br>defunciones |
| ZARAGOZA                                  | Ministerio<br>de la Gobernación | 1880 | 402.673                                                                                            | 10.200                           |
|                                           |                                 | 1881 |                                                                                                    | 9.520                            |
|                                           |                                 | 1882 |                                                                                                    | 8.841                            |
|                                           |                                 | 1883 |                                                                                                    | 5.800                            |
|                                           |                                 | 1884 |                                                                                                    | 6.250                            |
|                                           |                                 |      |                                                                                                    | 40.641                           |

| Proporción anual de la mortalidad general |                                 |      |                                                                                                    |                                    |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia<br>de los datos     | AÑOS | Término medio<br>de los habitantes<br>en los cinco años<br>teniendo en cuenta<br>las altas y bajas | Total general<br>de<br>defunciones |
| TERUEL                                    | Ministerio<br>de la Gobernación | 1880 | 245.158                                                                                            | 6.788                              |
|                                           |                                 | 1881 |                                                                                                    | 6.322                              |
|                                           |                                 | 1882 |                                                                                                    | 6.888                              |
|                                           |                                 | 1883 |                                                                                                    | 7.400                              |
|                                           |                                 | 1884 |                                                                                                    | 6.888                              |
|                                           |                                 |      |                                                                                                    |                                    |



## especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones por tisis | Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año | Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 314                   | 100,93                                                                                          | 20,19                                                                             | 2,77                                                                                           | 0,55                                                                              |
| 272                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 215                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 170                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 144                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 1.115                 |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |

## especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones por tisis | Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año | Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años | Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 146                   | 139,84                                                                                          | 27,97                                                                             | 2,95                                                                                           | 0,59                                                                              |
| 127                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 164                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 169                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 118                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |
| 724                   |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                   |

## REINO DE NAVARRA

---

El fronterizo reino que legó su nombre á la hoy provincia de Navarra, confina al Norte con Francia, de la que lo separan los Pirineos, cuyo enorme relieve casi determina por sí solo el carácter de su clima; al Este está Aragón; al Sur el mismo y la provincia de Logroño; y al Oeste Álava y Guipúzcoa. Es muy accidentado su suelo, principalmente hacia el Norte, donde avanzan los Pirineos con ramificaciones de sus formidables plantas. Tiene valles muy fértiles y extensos llanos al Sur, siendo su principal cordillera la que termina en el Puerto de Roncesvalles, después de recorrer una dirección de Este á Oeste.

---

Si es rica esta provincia en formas orográficas, no lo es menos desde el punto de vista hidrográfico,



pues la fecundizan varios ríos, como el Ebro, Nive, Bidasoa, Nivelles, Aragón, Zidacos y Arga; cubriendo su superficie espesos bosques y abundantes pastos.

Su clima se aproxima más al templado que al frío y tiene algunos puntos de contacto con el de las provincias Vascongadas; es muy frío y lluvioso en las montañas y más templado en los valles y llanuras. Los vientos generales reinantes son el Sur, Noroeste y principalmente el Norte; presentándose á veces el Oeste, que, como no encuentra obstáculos á su paso, despeja rápidamente el cielo. Acompañan á los vientos fuertes aguaceros y grandes nevadas en invierno, que también invaden la primavera, dejando después nieblas densas y duraderas.

---

No tiene esta provincia enfermedades especiales, si se exceptúan las afecciones periódicas endémicas en las orillas de los ríos, donde hay desarrollo y desprendimiento de miasmas, originados por los

estancamientos de aguas y las operaciones que allí practican necesariamente para beneficiar el cáñamo.

Domina la plétora en la mayor parte de las enfermedades, que toman por esta causa un carácter inflamatorio intenso, y se presentan con frecuencia las afecciones febriles, catarrales y reumáticas.

Según el facultativo Don Pascual Arregui (1), las enfermedades más comunes en Pamplona, son

(1) Topografía médica y enfermedades más frecuentes en Pamplona.

| AÑOS        | PAMPLONA (NAVARRA). ( <i>Instituto</i> ). Altitud en metros . 23 |                   |                          |                                 |                        |            |                          |                          |                                        |         |
|-------------|------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------|---------|
|             | Barómetro                                                        |                   |                          |                                 | Termómetro á la sombra |            |                          |                          | Psicrómetro                            |         |
|             | Altura máxima (B)                                                | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima (T)             | Mínima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad relativa media H. <sup>n</sup> | Tensión |
| 1881        | 735,8                                                            | 700,6             | 35,2                     | 722,1                           | 38                     | —9         | 47                       | 12,6                     | 67                                     |         |
| 1882        | 742                                                              | 703,5             | 38,5                     | 723,7                           | 36                     | —5,2       | 41,2                     | 12,1                     | 67                                     |         |
| Cifra media | 738,9                                                            | 702,05            | 36,85                    | 722,9                           | 37                     | —7,1       | 44,1                     | 12,35                    | 67                                     |         |



las pulmonías, *tisis tuberculosa*, anginas, catarros, calenturas catarrales gástricas y miliares, congestiones y hemorragias cerebrales, cefalalgias, neuralgias de la cara y caries de los dientes, gastralgias y neurosis gástricas, erupciones herpéticas, erisipelas, escrófulas, oftalmías catarrales y escrofulosas, hepatitis crónicas y hemorroides.

En resumen, los cuadros estadísticos siguientes darán clara idea del clima y salubridad de Navarra.

Altitud geográfica 42° 49'. Longitud en tiempo 8<sup>m</sup> 11<sup>s</sup> E.

| Pluviómetro        |                   | Admó-<br>metro       | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|--------------------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| Lluvia total<br>A. | Días<br>de lluvia | Evaporación<br>media | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 37                 | 123               | 59,1                 | N. O.-S. O.            | 143              | 141              | 81                | »                           | 75                 | 113             | 177               |
| 02                 | 122               | 4,8                  | N. O.                  | 145              | 156              | 62                | 2                           | 89                 | 72              | 204               |
| 12,5               | 122,5             | 31,95                | »                      | 144              | 148,5            | 71,5              | 2                           | 82                 | 92,5            | 190,5             |

## Proporción anual de la mortalidad general

| PROVINCIA | Procedencia de los datos     | Años | Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas | Total general de defunciones |
|-----------|------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| NAVARRA   | Ministerio de la Gobernación | 1880 | 308.078                                                                                | 7.5900                       |
|           |                              | 1881 |                                                                                        | 6.1733                       |
|           |                              | 1882 |                                                                                        | 6.2422                       |
|           |                              | 1883 |                                                                                        | 5.6388                       |
|           |                              | 1884 |                                                                                        | 5.2855                       |
|           |                              |      |                                                                                        | 30.9288                      |



especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 308                      | 100,39                                                                                                      | 20,08                                                                                         | 4,19                                                                                                       | 0,84                                                                                          |
| 222                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 245                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 270                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 246                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 1.291                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

## PROVINCIAS VASCONGADAS

---

La antigua Vasconia, hoy provincias Vascongadas, ocupa una parte del territorio septentrional de la Península. Tienen sus límites estas tres provincias de Vizcaya, Guipúzcoa y Álava, en el Golfo de Vizcaya por el Norte, en Navarra por el Este, y por el Sur y Oeste en Castilla la Vieja. Arrancan de su suelo numerosas montañas entre las cuales recordaremos las de Vizcaya y Guipúzcoa, que dejan entre sí grandes llanuras y fértiles valles.

---

Surcan su áspero suelo el Ebro y el Bidasoa, que sirve de límite con Francia y da asiento á la isla de los Faisanes, punto de territorio neutral entre ambas naciones; riéganlas también el Oria, Zadorra, Uro'a, Deva, Nervión, Ayuda, Bayas y Omecilla, y numerosos arroyos de agua pura. Cubre



su superficie una vegetación abundante y robusta, con espesos bosques de castaños y manzanos.

Los veranos son de ordinario suaves, los inviernos duros y destemplados y nieva casi todo el año; el clima es generalmente *húmedo* y *nuboso*, extremadamente frío en los puntos altos y templado en las costas.

No son raras las tempestades, desarrolladas por los huracanes que bajan de los altos Pirineos y enfurecen el Océano Cantábrico. Predominan los vientos del cuarto cuadrante; las lluvias son abundantísimas y es frecuente que se prolonguen hasta el otoño y la primavera, en cuyas estaciones soplan con insistencia los vientos del Norte, Noroeste y Sudoeste.

---

Los vascuences son generalmente saludables, robustos, de buena constitución y prolongan la vida muchos años; la etiología de las enfermedades propias de este territorio la da principalmente el juego sucesivo de las estaciones, sobre todo por las varia-

ciones de temperatura y humedad del aire. Señalaremos como más frecuentes las hidropesías, la eripela, la ulceración y otras flegmasías de las piernas, las fiebres gástricas, catarrales, intermitentes, enfermedades agudas y crónicas del aparato respi-

| AÑOS<br>—   | VIZCAYA (BILBAO). ( <i>Instituto</i> ). Altitud en metros 33 |                   |                          |                                    |                        |            |                          |                             |                             |                   |
|-------------|--------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------|
|             | Barómetro                                                    |                   |                          |                                    | Termómetro á la sombra |            |                          |                             | Psicrómetro                 |                   |
|             | Altura máxima (B)                                            | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{1}{2}$ (B + b) | Máxima (T)             | Mínima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{1}{2}$ (T + t) | Humedad relativa media H. n | Temperatura media |
| 1878        | 781,04                                                       | 740,68            | 40,36                    | 762,97                             | 36,9                   | —3,2       | 40,1                     | 15,2                        | 75                          |                   |
| 1879        | 778,83                                                       | 741,87            | 36,94                    | 761,01                             | 41,3                   | —3,7       | 45                       | 14,4                        | 75                          |                   |
| 1880        | 776,46                                                       | 738,29            | 38,7                     | 762,8                              | 36,4                   | —7         | 43,4                     | 14,7                        | 70                          |                   |
| 1881        | 775,8                                                        | 743,3             | 32,5                     | 761,9                              | 38,7                   | —3,6       | 42,3                     | 15,5                        | 70                          |                   |
| 1882        | 782,3                                                        | 739,1             | 43,2                     | 763                                | 37,3                   | —1,3       | 38,6                     | 14,9                        | 68                          |                   |
| Cifra media | 778,89                                                       | 740,65            | 38,34                    | 762,34                             | 38,12                  | —3,76      | 41,88                    | 14,94                       | 71,6                        |                   |



ratorio, reumatismos, afecciones exantemáticas y, sobre todo, el sarampión y la viruela, congestiones y apoplejías; *siendo extraordinariamente común la tisis*, como queda con los siguientes datos bien demostrado.

Altitud geográfica 43° 15'. Longitud en tiempo 3<sup>m</sup> 46<sup>s</sup> E.

| Pluviómetro       |                   | Admó-<br>metro | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|-------------------|-------------------|----------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| Lluvia total<br>A | Días<br>de lluvia |                | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 96,1              | 186               | 2,5            | N. O.                  | 36               | 261              | 65                | 3                           | 37                 | 137             | 191               |
| 98                | 207               | 2,3            | N. O.                  | 98               | 205              | 42                | 20                          | 36                 | 120             | 209               |
| 28,6              | 161               | 2,5            | N. O.                  | 107              | 192              | 38                | 29                          | 87                 | 133             | 146               |
| 98,6              | 171               | 2,8            | N. O.-S. E.            | 40               | 224              | 79                | 22                          | 50                 | 133             | 174               |
| 42                | 177               | 2,6            | N. O.                  | 31               | 263              | 65                | 6                           | 83                 | 120             | 152               |
| 64,53             | 180,4             | 2,54           | »                      | 62,4             | 229              | 57,8              | 16                          | 58,6               | 128,6           | 174,4             |

| GUIPÚZCOA (S. SEBASTIÁN). ( <i>Instituto</i> ). Altitud en metros |                   |                   |                          |                                 |                        |            |                          |                          |                                        |         |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------|---------|
| AÑOS<br>—                                                         | Barómetro         |                   |                          |                                 | Termómetro á la sombra |            |                          |                          | Psicrómetro                            |         |
|                                                                   | Altura máxima (B) | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima (T)             | Mínima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad relativa media H. <sup>n</sup> | Tensión |
| 1878                                                              | 780,69            | 738,4             | 42,29                    | 762,4                           | 34,1                   | —5,5       | 39,6                     | 14,1                     | 71                                     | 99      |
| 1879                                                              | 776,34            | 740,1             | 36,24                    | 760,45                          | 38,2                   | —1,9       | 40,1                     | 13,4                     | 71                                     | 99      |
| 1880                                                              | 776,54            | 738,8             | 37,74                    | 762,28                          | 36,3                   | —5,2       | 41,5                     | 13,8                     | 70                                     | 99      |
| 1881                                                              | 775,4             | 741,5             | 33,9                     | 761,1                           | 36                     | —4,6       | 40,6                     | 14,7                     | 69                                     | 99      |
| 1882                                                              | 781,1             | 739,4             | 41,7                     | 763                             | 31,4                   | —0,3       | 31,7                     | 14,1                     | 71                                     | 99      |
| Cifra media                                                       | 778,01            | 739,64            | 38,37                    | 761,85                          | 35,2                   | —3,5       | 38,7                     | 14,02                    | 70,4                                   | 99      |

| ÁLAVA (LA GUARDIA). ( <i>P. P. Jesuitas</i> ). Altitud en metros |                   |                   |                          |                                 |                        |            |                          |                          |                                        |         |
|------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------|---------|
| AÑOS<br>—                                                        | Barómetro         |                   |                          |                                 | Termómetro á la sombra |            |                          |                          | Psicrómetro                            |         |
|                                                                  | Altura máxima (B) | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima (T)             | Mínima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad relativa media H. <sup>n</sup> | Tensión |
| 1881                                                             | 774,6             | 736,6             | 38                       | 760,8                           | 38                     | —4,1       | 42,1                     | 15,5                     | »                                      |         |
| 1882                                                             | 780,3             | 744,4             | 35,9                     | 763,4                           | 36,9                   | —3,5       | 40,4                     | 13,3                     | »                                      |         |
| Cifra media                                                      | 777,45            | 740,5             | 36,95                    | 762,1                           | 37,45                  | —3,8       | 41,25                    | 14,4                     | »                                      |         |



Altitud geográfica 43° 19'. Longitud en tiempo 6<sup>m</sup> 46<sup>s</sup> E.

| Pluviómetro        |                   | Admó-<br>metro       | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|--------------------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| Lluvia total<br>A. | Días<br>de lluvia | Evaporación<br>media | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 103,2              | 175               | 4                    | N. O.                  | »                | »                | »                 | »                           | 47                 | 111             | 207               |
| 164                | 217               | 4,2                  | N. O.                  | »                | »                | »                 | »                           | 37                 | 107             | 221               |
| 143,6              | 152               | 3,9                  | N.                     | »                | »                | »                 | »                           | 76                 | 124             | 166               |
| 121                | 166               | 4,2                  | N. N. O. - S. S. E.    | 210              | 101              | 35                | 19                          | 62                 | 125             | 178               |
| 130                | 175               | 3,6                  | N. O.                  | 199              | 107              | 35                | 24                          | 73                 | 108             | 184               |
| 172,36             | 177               | 3,98                 | N. O.                  | 204,5            | 104              | 35                | 21,5                        | 59                 | 115             | 191,2             |

Altitud geográfica 41° 54'. Longitud en tiempo 20<sup>m</sup> 28<sup>s</sup> O.

| Pluviómetro        |                   | Admó-<br>metro       | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|--------------------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| Lluvia total<br>A. | Días de<br>lluvia | Evaporación<br>media | Dirección<br>dominante | Días de<br>calma | Días de<br>brisa | Días de<br>viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 124                | 160               | 1,7                  | N.-S. S. O.            | 52               | 254              | 46                | 13                          | 140                | 53              | 172               |
| 131                | 141               | 1,5                  | N. N. O.               | 24               | 302              | 34                | 5                           | 161                | 59              | 145               |
| 177,5              | 150,5             | 1,6                  | N.-O.                  | 38               | 278              | 40                | 9                           | 150,5              | 56              | 158,5             |

| Proporción anual de la mortalidad general |                              |      |                                                                                        |                              |
|-------------------------------------------|------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia de los datos     | AÑOS | Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas | Total general de defunciones |
| VIZCAYA                                   | Ministerio de la Gobernación | 1880 | 193.233                                                                                | 5.188                        |
|                                           |                              | 1881 |                                                                                        | 5.255                        |
|                                           |                              | 1882 |                                                                                        | 5.866                        |
|                                           |                              | 1883 |                                                                                        | 5.644                        |
|                                           |                              | 1884 |                                                                                        | 5.777                        |
|                                           |                              |      |                                                                                        | 27.722                       |

| Proporción anual de la mortalidad general |                                 |      |                                                                                                    |                              |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia<br>de los datos     | AÑOS | Término medio<br>de los habitantes<br>en los cinco años<br>teniendo en cuenta<br>las altas y bajas | Total gen<br>de<br>defuncion |
| GUIPÚZCOA                                 | Ministerio<br>de la Gobernación | 1880 | 171.170                                                                                            | 3.200                        |
|                                           |                                 | 1881 |                                                                                                    | 3.700                        |
|                                           |                                 | 1882 |                                                                                                    | 3.733                        |
|                                           |                                 | 1883 |                                                                                                    | 3.444                        |
|                                           |                                 | 1884 |                                                                                                    | 3.877                        |
|                                           |                                 |      |                                                                                                    |                              |



## pecial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 514                      | 143,50                                                                                                      | 28,70                                                                                         | 13,30                                                                                                      | 2,66                                                                                          |
| 538                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 525                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 445                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 549                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 2.571                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

## pecial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 301                      | 104,99                                                                                                      | 20,90                                                                                         | 11,32                                                                                                      | 2,26                                                                                          |
| 393                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 424                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 401                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 419                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 1.938                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

| Proporción anual de la mortalidad general |                              |      |                                                                                        |                              |
|-------------------------------------------|------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia de los datos     | AÑOS | Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas | Total general de defunciones |
| ÁLAVA                                     | Ministerio de la Gobernación | 1880 | 94.544                                                                                 | 2.877                        |
|                                           |                              | 1881 |                                                                                        | 2.700                        |
|                                           |                              | 1882 |                                                                                        | 3.112                        |
|                                           |                              | 1883 |                                                                                        | 2.712                        |
|                                           |                              | 1884 |                                                                                        | 3.093                        |
|                                           |                              |      |                                                                                        |                              |



especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 131                      | 153,31                                                                                                      | 30,55                                                                                         | 8,46                                                                                                       | 1,69                                                                                          |
| 150                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 165                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 161                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 193                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 800                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

## ISLAS BALEARES

---

La situación geográfica de la provincia que nos ocupa y la exposición y estructura orográfica de sus islas, de que ya hemos tratado, les da un clima mediterráneo y variado. Mallorca está defendida de los vientos del Norte por la buena disposición de su principal cordillera. La combaten con frecuencia los del Sudoeste y bastante menos los del Sur y Nordeste. Las lluvias no son escasas. Puede considerarse su clima como templado y benigno, húmedo, algo variable y escaso en tempestades.

---

No hay endemia alguna y sin embargo la mortalidad general de Palma es excesiva á causa de las malas condiciones higiénicas de la población. Las enfermedades más frecuentes son las fiebres, reu-



matismos, fluxiones, é inflamaciones del aparato respiratorio y del digestivo, tifoideas, intermitentes, diarreas y disenterias, anginas, afecciones nerviosas, la tuberculosis pulmonar, las erisipelas, litiasis renal y vesical, apoplegías y dermatosis.

| AÑOS        | PALMA. (MALLORCA). (Instituto). Altitud en metros |                   |                          |                                 |                        |            |                          |                          |                                        |         |
|-------------|---------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------|---------|
|             | Barómetro                                         |                   |                          |                                 | Termómetro á la sombra |            |                          |                          | Psicrómetro                            |         |
|             | Altura máxima (B)                                 | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima (T)             | Mínima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad relativa media H. <sup>n</sup> | Tensión |
| 1878        | 775,62                                            | 745,8             | 29,82                    | 763,01                          | 38,8                   | 0,8        | 38                       | 18,4                     | 76                                     | 144     |
| 1879        | 773,46                                            | 743,42            | 30,04                    | 759,12                          | 38,6                   | 3          | 35,6                     | 17,8                     | 74                                     | 133     |
| 1880        | 778,69                                            | 748,5             | 30,19                    | 763,01                          | 36,5                   | 1,5        | 35                       | 18,1                     | 78                                     | 140     |
| 1881        | 775,4                                             | 747               | 28,4                     | 762,3                           | 38                     | 3,5        | 34,5                     | 18,9                     | 76                                     | 144     |
| Cifra media | 775,79                                            | 746,18            | 29,61                    | 761,86                          | 37,97                  | 2,2        | 35,77                    | 18,3                     | 76                                     | 144     |

| Proporción anual de la mortalidad general |                                 |      |                                                                                                    |                                |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia<br>de los datos     | AÑOS | Término medio<br>de los habitantes<br>en los cinco años<br>teniendo en cuenta<br>las altas y bajas | Total gen<br>de<br>defunciones |
| BALEARES                                  | Ministerio<br>de la Gobernación | 1880 | 295.170                                                                                            | 5.999                          |
|                                           |                                 | 1881 |                                                                                                    | 6.333                          |
|                                           |                                 | 1882 |                                                                                                    | 5.633                          |
|                                           |                                 | 1883 |                                                                                                    | 6.399                          |
|                                           |                                 | 1884 |                                                                                                    | 5.633                          |
|                                           |                                 |      |                                                                                                    | 29.988                         |



Altitud geográfica 39° 33'. Longitud en tiempo 25<sup>m</sup> 17<sup>s</sup> E.

| Pluviómetro       |                   | Admó-<br>metro       | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|-------------------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| Lluvia total<br>A | Días<br>de lluvia | Evaporación<br>media | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 58,4              | 64                | 3                    | S. O.                  | 5                | 69               | 260               | 31                          | 169                | 151             | 45                |
| 42                | 71                | 2,9                  | S. O.                  | 12               | 102              | 221               | 30                          | 174                | 142             | 49                |
| 33,8              | 67                | 3,3                  | S. O.                  | 30               | 117              | 194               | 25                          | 162                | 153             | 51                |
| 15                | 77                | 3,2                  | S. O.-N.               | 70               | 239              | 50                | 9                           | 162                | 130             | 72                |
| 74,8              | 69,75             | 3,1                  | S. O.                  | 29,25            | 131,75           | 181,25            | 23,75                       | 166,75             | 144             | 54,25             |

Especial por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 346                      | 101,58                                                                                                      | 20,32                                                                                         | 4,88                                                                                                       | 0,98                                                                                          |
| 254                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 266                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 262                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 313                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 1.441                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |

## ISLAS CANARIAS

---

Ya hemos consignado en el lugar correspondiente las breves nociones geográficas de las Islas Afortunadas que reclama la índole de la tesis que desarrollamos.

Un conjunto de causas naturales bien conocidas determina el carácter del clima general de las Canarias y sostiene su uniformidad. La aproximación al abrasador continente africano, que, como ya hemos dicho, está al alcance de la vista; la elevada temperatura— $23^{\circ} 2$ —que el gran río caliente, Gulf Stream, desarrolla en el seno del tranquilo Atlántico que las circunda; y, por otra parte, sus elevadas cumbres, en alguna de las cuales el agua se cuaja perpétuamente, y la maravillosa combinación de las constantes corrientes de vientos alisios y contralisios; son las principales causas de cuya distinta y opuesta acción resulta, como por equilibrio meteorológico, el clima más igual y más benigno del Mundo.



Los vientos más frecuentes son el Norte, Nordeste y Noroeste, comúnmente suaves, siendo casi desconocidas las tempestades. Las lluvias son moderadas y la humedad moderada.

Dentro de la benigna igualdad que informa y da carácter al clima general de las Canarias, hay diferencias dependientes principalmente de la variada altitud y exposición de las localidades, presentando todas las islas zonas horizontales calientes, templadas y frías, caracterizadas por fajas de distinta vegetación y que se prestan fácilmente á las más curativas indicaciones terapéuticas.

---

Su salubridad es proverbial, prolongándose allí la vida largamente en el medio atmosférico más adecuado al tranquilo funcionalismo que la sostiene.

No se conoce en Canarias ningún padecimiento endémico especial, y las pocas epidemias de que se tiene conocimiento han sido importadas. Se presentan á veces constituciones médicas catarrales, biliosas y reumáticas, que se conocen en el país con

el nombre de *andancios*. Entre las enfermedades comunes se cuentan las afecciones gastro-intestinales, más relacionadas con transgresiones de la higiene que con el clima; reumatismos, pneumonías, bronquitis y pleuresías, dermatosis, algún caso de ele-

| AÑOS<br>—   | CANARIAS (OROTAVA). (Casa del autor). Altitud en metros |                   |                          |                                 |                        |            |                          |                          |                                        |             |
|-------------|---------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------|-------------|
|             | Barómetro                                               |                   |                          |                                 | Termómetro á la sombra |            |                          |                          | Psicrómetro                            |             |
|             | Altura máxima (B)                                       | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima (T)             | Mínima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad relativa media H. <sup>a</sup> | Temperatura |
| 1884        | 744,3                                                   | 729               | 15,3                     | 736,2                           | 27,5                   | 9          | 18,5                     | 18                       | 68                                     | 11          |
| 1885        | 744,8                                                   | 730               | 14,8                     | 737                             | 27,2                   | 8,8        | 18,4                     | 18                       | 70                                     | 11          |
| 1886        | 745                                                     | 730               | 15                       | 736,08                          | 27,3                   | 8          | 19,3                     | 17,57                    | 70,36                                  | 11          |
| Cifra media | 744,7                                                   | 729,66            | 15,04                    | 736,36                          | 27,33                  | 8,6        | 18,73                    | 17,85                    | 69,45                                  | 11          |



fancia, escrofulismo, afecciones cerebro espinales, neuralgias y neurosis, difteria pocas veces, afecciones de los ojos, lesiones óseas, *siendo rara la tisis sobre todo en ciertas localidades y completamente desconocida en otras.*

latitud Norte 28° 24' 10" y 12" 53' longitud Oeste.

| Pluviómetro       |                   | Admó-<br>metro       | Anemómetro             |                  |                  |                   |                             | Estado del cielo   |                 |                   |
|-------------------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| Lluvia total<br>A | Días<br>de lluvia | Evaporación<br>media | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 100               | 50                | 4                    | N. E.                  | 101              | 220              | 61                | 2                           | 128                | 180             | 58                |
| 25                | 69,5              | 5                    | N. E.                  | 120              | 240              | 5                 | 1                           | 130                | 189             | 28                |
| 100               | 23                | 4,27                 | N. E.                  | 100              | 200              | 62                | 1,5                         | 142                | 185             | 56                |
| 41,73             | 47,5              | 4,42                 | N. E.                  | 107              | 220              | 43                | 1,5                         | 133,33             | 184,66          | 47,33             |

| Proporción anual de la mortalidad general |                              |      |                                                                                        |                              |
|-------------------------------------------|------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| PROVINCIA                                 | Procedencia de los datos     | AÑOS | Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas | Total general de defunciones |
| CANARIAS                                  | Ministerio de la Gobernación | 1880 | 289.673                                                                                | 5.3288                       |
|                                           |                              | 1881 |                                                                                        | 5.5355                       |
|                                           |                              | 1882 |                                                                                        | 5.9533                       |
|                                           |                              | 1883 |                                                                                        | 5.3099                       |
|                                           |                              | 1884 |                                                                                        | 5.7755                       |
|                                           |                              |      |                                                                                        | 27.9000                      |



## special por la tisis, de cada mil habitantes

| Defunciones<br>por tisis | Proporción por mil<br>del total de defunciones<br>respecto del número<br>de habitantes en los<br>cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil del total de<br>defunciones respecto<br>á un año | Proporción por mil<br>de defunciones por<br>tisis respecto al<br>número de habitantes<br>en los cinco años | Término medio<br>de la proporción por<br>mil de defunciones<br>por tisis respecto<br>á un año |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 235                      | 96,32                                                                                                       | 19,26                                                                                         | 3,79                                                                                                       | 0,76                                                                                          |
| 218                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 213                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 220                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| 214                      |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |
| I.100                    |                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                               |





## PARTE TERCERA


Demostración de los puntos apropiados para la instalación  
de Sanatorios

---

### CAPÍTULO PRIMERO

---

Estadística comparada de meteorología y mortalidad y selección de los  
Sanatorios españoles para la tuberculosis pulmonar

OMO se ha visto, por el camino que hemos recorrido vamos acercándonos cada vez más á los puntos que España tiene, en sus provincias ibéricas y en las de Baleares y Canarias, apropiados para la instalación de Sanatorios destinados al tratamiento de la tuberculosis pulmonar. Lo que dejamos dicho, primero respecto de todo el territorio, y de cada comarca en particular después, nos sirve de

base para eliminar desde ahora todas aquellas provincias que carecen de los caracteres que buscamos, quedándonos sólo con las que presentan estas cualidades más ó menos desarrolladas. Sin embargo, queremos reforzar más el valor de nuestras conclusiones, estrechar, cuanto nos sea posible, el círculo de la lógica de nuestros asertos, á fin de que las localidades privilegiadas, que logren quedar dentro de este círculo, pongan su prestigio terapéutico á salvo de todos los ataques de la crítica; y también aspiramos á que aquellas regiones más desgraciadas, que por inútiles van á quedar excluidas, no puedan volverse contra nosotros pidiéndonos cuenta alguna de los dones que la naturaleza, y sólo la naturaleza, no nuestra voluntad, que bien nos duele reconocerlo, les negara. A este fin, no perdonaremos medio alguno para llegar á la posesión de lo verdadero, que es lo eterno, ya poniendo á contribución cuantos hechos estén al alcance de nosotros, ya entregando nuestra pobre inteligencia á la reflexiva observación y siempre depurando la verdad en el crisol de las cifras estadísticas.

Ya se ve que nos separa corto espacio de los



no pocos lugares que España tiene privilegiados por la naturaleza y anhelados por la Ciencia y la humanidad para estancia terapéutica de los tísicos.

Abandonemos, pues, el terreno secamente descriptivo de las ciencias geográfico-médicas y entremos, siquiera por poco tiempo, en una esfera especulativa.

Apartemos de nuestra vista las provincias españolas, peninsulares y adyacentes, aún cuando algunas traten de subyugarnos presentándose pomposamente engalanadas, como Valencia, Asturias, Andalucía y Canarias, con los nombres de «Jardín de España,» «Suiza de España,» «Campos Elíseos,» «Jardín de las Hespérides,» expresiones, al fin, y nada más, del amor que engendra la belleza incomparable de estas y otras porciones de nuestra encantadora España. Sí; olvidemos todos estos acicates de la fantasía humana; apaguemos los fuegos del amor inextinguible al lugar deleitoso que guarda la cuna que nos meció, las cenizas sagradas de nuestros mayores y la savia de la vida que reciben nuestros hijos, por ser éstas otras tantas causas de error en las serenas investigaciones á que estamos entre-



gados, y presentemos ante nuestra vista sólo los caracteres que buscamos: hagamos con las localidades citadas lo mismo que esta ilustre Academia de Barcelona está haciendo ahora con nosotros: juzgarnos por lo que escribimos, sin saber quienes somos.

Aquellas localidades que posean una atmósfera más transparente y aséptica, de temperatura más igual, con menos lluvias, nubes y humedad, de menos oscilaciones de temperatura y presión, y en que la mortalidad por la tuberculosis pulmonar sea menor; esas son las que buscamos para la residencia terapéutica de los tísicos. Por el contrario, las que presenten una atmósfera pulverulenta ó infecciosa, grandes oscilaciones de temperatura y presión, lluvias copiosas, mucha humedad y vientos impetuosos y variables, al mismo tiempo que una cifra elevada de mortalidad por tisis; esas quedarán separadas por inútiles y perjudiciales.

No se nos esconde que en esta dirección estadística que hemos dado á nuestros estudios hay aún grandes vacíos que en lo porvenir se llenarán, ampliando los hasta ahora escasos trabajos meteo-



rológicos y depurando los errores que el atrasado estado actual de nuestros conocimientos engendra. Claramente vemos que la mortalidad por cada mil habitantes de una provincia, no corresponde por igual á todas sus zonas; y bien hemos deseado poseer datos para haber presentado lo que llamaríamos *zonas de igual mortalidad* en cada provincia. Lo mismo sucede con el conjunto de caracteres climatológicos: los del punto en que está instalada la Estación meteorológica de que proceden, no son, ó pueden no ser, iguales á los de las demás localidades de la provincia. Esta inevitable deficiencia pudiera ser causa de que pase desapercibida alguna localidad de las que en el espacio que hemos recorrido pueda tener España igualmente indicada para Sanatorio de los tísicos; pero siempre quedará en nuestro espíritu la satisfacción de haber dejado abierto el camino que conduce á ella, fijando los caracteres que ha de reunir para el objeto y las bases racionales de su indicación en la pneumofimia.

A subsanar en parte este vacío vendrán desde hoy los datos demográficos y climatológicos que



hemos podido obtener de varias localidades de una misma provincia, siendo del mayor interés los correspondientes á aquellas que presentan climas terapéuticos indicados en la tuberculosis pulmonar, que incluiremos en la última parte de este trabajo.

Con estos nuevos datos se caracterizarán concretamente los puntos que, dentro de las provincias ya conocidas, presenten mejor desarrollados los elementos telúrico-atmosféricos que podemos estimar, en el estado actual de la Ciencia, como verdaderos agentes climatoterápicos; á la vez que también nos ilustrarán las cifras de estadística mortuoria que comprueben su poder preservativo y curativo de la tisis pulmonar.

Por medio de este estudio comparativo climatológico y de estadística sanitaria en que vamos á entrar, partiendo de la incontrastable veracidad de las cifras numéricas, quedarán excluidas, por inútiles, aquellas localidades que no presenten ninguno de los caracteres que buscamos; se librarán de esta exclusión las que, ofreciendo algunos, puedan estimarse condicionalmente provechosas; ocupando por último el preferente lugar que en justicia les



corresponde las que tengan todas las cualidades que deban reunir los Sanatorios de la tuberculosis pulmonar.

Pasemos, pues, á este interesante estudio de estadística comparada.

## CUADRO 1.º

de varias localidades de la Península española,  
Islas Baleares y Canarias, por el orden de su  
menor oscilación extrema termométrica.

|                       |       |                        |       |
|-----------------------|-------|------------------------|-------|
| 1 Puerto de Oro-      |       | 21 Bilbao. . . . .     | 41,88 |
| tava . . . . .        | 15    | 22 Archidona . . . . . | 42,10 |
| 2 Villa de Orotava    | 18,73 | 23 Alicante. . . . .   | 42,30 |
| 3 Las Palmas. . .     | 19,70 | 24 Lérida. . . . .     | 42,40 |
| 4 Santa Cruz de       |       | 25 Barbastro. . . . .  | 43,20 |
| Tenerife. . . .       | 22    | 26 Pamplona. . . . .   | 44,10 |
| 5 Santander. . . . .  | 29,30 | 27 Badajoz. . . . .    | 44,38 |
| 6 Barcelona. . . , .  | 31,44 | 28 Segovia. . . . .    | 44,40 |
| 7 Tarifa. . . . .     | 33,16 | 29 Burgos . . . . .    | 44,50 |
| 8 Coruña . . . . .    | 33,86 | 30 Jaén. . . . .       | 44,68 |
| 9 Cádiz . . . . .     | 34,35 | 31 Huesca . . . . .    | 44,74 |
| 10 San Fernando. . .  | 35,12 | 32 Murcia . . . . .    | 45,90 |
| 11 Oviedo . . . . .   | 35,44 | 33 Albacete . . . . .  | 46,48 |
| 12 Palma de Mallorca. | 35,77 | 34 Salamanca . . . . . | 47,82 |
| 13 Granada. . . . .   | 37,14 | 35 Ciudad Real . . . . | 47,88 |
| 14 Laguna de Tene-    |       | 36 Sevilla. . . . .    | 48,12 |
| rife . . . . .        | 37,56 | 37 Soria . . . . .     | 48,18 |
| 15 Pontevedra . . . . | 38,25 | 38 Zaragoza . . . . .  | 48,70 |
| 16 Málaga . . . . .   | 38,42 | 39 Guadalajara. . . .  | 48,75 |
| 17 Cartagena. . . . . | 38,60 | 40 Valladolid. . . . . | 49    |
| 18 San Sebastián. . . | 38,70 | 41 Ávila . . . . .     | 49,90 |
| 19 Yecla . . . . .    | 38,90 | 42 Madrid . . . . .    | 53,20 |
| 20 Valencia. . . . .  | 40,50 | 43 Teruel. . . . .     | 53,46 |



## CUADRO 2.º

de varias localidades por el orden de la menor  
oscilación extrema barométrica.

|                         |       |                        |       |
|-------------------------|-------|------------------------|-------|
| 1 Puerto de Orotava.    | 10,88 | 22 Segovia . . . . .   | 30    |
| 2 Santa Cruz de Te-     |       | 23 Badajoz . . . . .   | 30,03 |
| nerife. . . . .         | 11,83 | 24 Guadalajara. . . .  | 30,79 |
| 3 Las Palmas . . . .    | 12,50 | 25 Soria . . . . .     | 31,27 |
| 4 Villa de Orotava .    | 15,04 | 26 Valencia . . . . .  | 31,67 |
| 5 Laguna . . . . .      | 17,53 | 27 Madrid . . . . .    | 31,78 |
| 6 Tarifa . . . . .      | 23,02 | 28 Huesca . . . . .    | 32,16 |
| 7 Granada. . . . .      | 24,21 | 29 Salamanca . . . .   | 32,19 |
| 8 Jaén. . . . .         | 25,33 | 30 Valladolid. . . . . | 32,51 |
| 9 Cádiz . . . . .       | 25,65 | 31 Burgos . . . . .    | 32,65 |
| 10 Ciudad-Real. . . .   | 25,68 | 32 Lérida. . . . .     | 34,60 |
| 11 Málaga . . . . .     | 25,89 | 33 Barcelona. . . . .  | 34,61 |
| 12 Archidona. . . . .   | 26,10 | 34 Pamplona. . . . .   | 36,85 |
| 13 Sevilla. . . . .     | 26,30 | 35 Zaragoza . . . . .  | 36,92 |
| 14 Albacete. . . . .    | 26,65 | 36 Barbastro. . . . .  | 37    |
| 15 Cartagena. . . . .   | 26,90 | 37 Santander. . . . .  | 37,76 |
| 16 San Fernando . . .   | 27,10 | 38 Bilbao. . . . .     | 38,34 |
| 17 Ávila . . . . .      | 27,60 | 39 San Sebastián. . .  | 38,37 |
| 18 Alicante. . . . .    | 28,19 | 40 Pontevedra . . . .  | 38,85 |
| 19 Yecla . . . . .      | 28,40 | 41 Oviedo . . . . .    | 39,06 |
| 20 Teruel. . . . .      | 28,43 | 42 Coruña . . . . .    | 39,34 |
| 21 { Palma de Mallorca. | 29,61 |                        |       |
| { Murcia. . . . .       | 29,61 |                        |       |

## CUADRO 3.º

de varias localidades por el orden de la  
humedad relativa media.

|                         |       |                          |       |
|-------------------------|-------|--------------------------|-------|
| 1 Jaén . . . . .        | 51,60 | 20 Teruel . . . . .      | 70,80 |
| 2 Barbastro . . . . .   | 52    | 21 { Sevilla . . . . .   | 71,20 |
| 3 Yecla . . . . .       | 56    | { Burgos . . . . .       | 71,20 |
| 4 Archidona . . . . .   | 58    | 22 Badajoz . . . . .     | 71,25 |
| 5 Ávila . . . . .       | 60    | 23 Ciudad-Real . . . . . | 71,40 |
| 6 Segovia . . . . .     | 60,55 | 24 Pontevedra . . . . .  | 71,50 |
| 7 Guadalajara . . . . . | 61,50 | 25 Bilbao . . . . .      | 71,60 |
| 8 Madrid . . . . .      | 61,80 | 26 Cádiz . . . . .       | 72    |
| 9 Valencia . . . . .    | 62,40 | 27 { Cartagena . . . . . | 73    |
| 10 Murcia . . . . .     | 62,50 | { San Fernando . . . . . | 73    |
| 11 { Santa Cruz de Te-  |       | 28 Valladolid . . . . .  | 74    |
| nerife . . . . .        | 63,24 | 29 Oviedo . . . . .      | 74,60 |
| Puerto de Orotava .     | 63,24 | 30 Santander . . . . .   | 74,75 |
| 12 Málaga . . . . .     | 65,20 | 31 Tarifa . . . . .      | 74,80 |
| 13 Lérida . . . . .     | 66,50 | 32 Las Palmas . . . . .  | 75    |
| 14 Pamplona . . . . .   | 67    | 33 Laguna . . . . .      | 75,40 |
| 15 Barcelona . . . . .  | 68    | 34 { Palma de Mallorca . | 76    |
| 16 Villa de Orotava .   | 69,45 | { Soria . . . . .        | 76    |
| 17 Salamanca . . . . .  | 69,75 | 35 Zaragoza . . . . .    | 77    |
| 18 { Granada . . . . .  | 70,40 | 36 Alicante . . . . .    | 79    |
| { San Sebastián . .     | 70,40 | 37 Albacete . . . . .    | 84,20 |
| 19 Huesca . . . . .     | 70,60 | 38 Coruña . . . . .      | 84,60 |



## CUADRO 4.º

de varias localidades por el orden de la menor  
tensión media.

|                            |       |                                 |       |
|----------------------------|-------|---------------------------------|-------|
| 1 Ávila . . . . .          | 6,70  | 23 Barcelona . . . . .          | 10,56 |
| 2 Barbastro . . . . .      | 7,10  | 24 San Fernando . . . . .       | 10,74 |
| 3 Segovia . . . . .        | 7,25  | 25 Ciudad-Real . . . . .        | 11,20 |
| 4 Madrid . . . . .         | 7,42  | 26 Murcia . . . . .             | 11,33 |
| 5 Burgos . . . . .         | 7,72  | 27 Coruña . . . . .             | 11,38 |
| 6 Yecla . . . . .          | 7,80  | 28 Valencia . . . . .           | 11,40 |
| 7 Jaén . . . . .           | 7,98  | 29 Badajoz . . . . .            | 11,68 |
| 8 Pamplona . . . . .       | 8     | 30 Cádiz . . . . .              | 12,25 |
| 9 Guadalajara . . . . .    | 8,05  | (Málaga . . . . .               | 12,48 |
| 10 Salamanca . . . . .     | 8,55  | 31) Laguna . . . . .            | 12,48 |
| 11 Lérida . . . . .        | 8,65  | 32 Zaragoza . . . . .           | 12,70 |
| 12 Archidona . . . . .     | 8,80  | (Tarifa . . . . .               | 12,94 |
| 13 Oviedo . . . . .        | 9,08  | 33) Sta. Cruz Tenerife. . . . . | 12,94 |
| 14 San Sebastián . . . . . | 9,34  | (Puerto de Orotava. . . . .     | 12,94 |
| 15 Soria . . . . .         | 9,36  | 34 Cartagena . . . . .          | 13,26 |
| 16 Valladolid . . . . .    | 9,42  | 35 Albacete . . . . .           | 13,48 |
| 17 Teruel . . . . .        | 9,66  | 36 Sevilla . . . . .            | 13,66 |
| 18 Huesca . . . . .        | 9,92  | 37 Villa de Orotava . . . . .   | 13,73 |
| 19 Bilbao . . . . .        | 10    | 38 Las Palmas . . . . .         | 13,90 |
| 20 Pontevedra . . . . .    | 10,15 | 39 Palma de Mallorca. . . . .   | 14,35 |
| 21 Granada . . . . .       | 10,42 | 40 Alicante . . . . .           | 16,30 |
| 22 Santander . . . . .     | 10,50 |                                 |       |

## CUADRO 5.º

de varias localidades por el orden de la menor  
cantidad de lluvia en milímetros.

|                                        |        |                            |          |
|----------------------------------------|--------|----------------------------|----------|
| 1 Puerto de Orotava. . . . .           | 134    | 22 Badajoz. . . . .        | 453,65   |
| 2 Las Palmas . . . . .                 | 167    | 23 Ciudad-Real . . . . .   | 467,33   |
| 3 Santa Cruz de Te-<br>nerife. . . . . | 198    | 24 Granada. . . . .        | 516,12   |
| 4 Lérida. . . . .                      | 222,50 | 25 Segovia. . . . .        | 527      |
| 5 Zaragoza . . . . .                   | 238,25 | 26 Huesca . . . . .        | 549,64   |
| 6 Villa de Orotava. . . . .            | 241,73 | 27 Sevilla . . . . .       | 553,80   |
| 7 Archidona. . . . .                   | 257    | 28 Burgos . . . . .        | 566,90   |
| 8 Murcia. . . . .                      | 290,50 | 29 Cádiz. . . . .          | 576,50   |
| 9 Valladolid. . . . .                  | 313,08 | 30 Málaga . . . . .        | 598,20   |
| 10 Barbastro . . . . .                 | 323    | 31 Ávila . . . . .         | 605      |
| 11 Salamanca. . . . .                  | 332,26 | 32 Laguna. . . . .         | 618,56   |
| 12 Yecla . . . . .                     | 342    | 33 Pamplona. . . . .       | 619,50   |
| 13 Cartagena. . . . .                  | 373,53 | 34 San Fernando . . . . .  | 694,40   |
| 14 Palma de Mallorca. . . . .          | 374,80 | 35 Jaén . . . . .          | 707,16   |
| 15 Teruel. . . . .                     | 375,80 | 36 Soria . . . . .         | 745,62   |
| 16 Albacete . . . . .                  | 377,98 | 37 Tarifa. . . . .         | 820,70   |
| 17 Valencia. . . . .                   | 383,64 | 38 Oviedo . . . . .        | 820,80   |
| 18 Guadalajara. . . . .                | 385,35 | 39 Santander . . . . .     | 918,55   |
| 19 Madrid . . . . .                    | 404,82 | 40 Coruña . . . . .        | 985,60   |
| 20 Alicante. . . . .                   | 405,73 | 41 Bilbao. . . . .         | 1.214,53 |
| 21 Barcelona . . . . .                 | 448,92 | 42 San Sebastián . . . . . | 1.472,36 |
|                                        |        | 43 Pontevedra. . . . .     | 1.831    |



## CUADRO 6.º

de varias localidades por el orden del menor  
número de días de lluvia.

|                               |       |                           |        |
|-------------------------------|-------|---------------------------|--------|
| 1 Las Palmas . . . . .        | 35    | 21 Guadalajara . . . . .  | 73,50  |
| 2 Alicante. . . . .           | 36,33 | 22 Valladolid . . . . .   | 74,20  |
| 3 Málaga . . . . .            | 36,60 | 23 Cádiz . . . . .        | 75     |
| 4 Cartagena. . . . .          | 36,60 | 24 Granada . . . . .      | 77     |
| 5 { Yecla . . . . .           | 41    | 25 Huesca. . . . .        | 80,20  |
| 5 { Santa Cruz de Te-         |       | 26 Ciudad Real . . . . .  | 81     |
| 5 { nerife . . . . .          | 41    | 27 Jaén . . . . .         | 83,60  |
| 6 Valencia . . . . .          | 44    | 28 Teruel . . . . .       | 83,80  |
| 7 Puerto de Orotava. . . . .  | 44,50 | 29 Ávila. . . . .         | 85     |
| 8 Villa de Orotava . . . . .  | 47,50 | 30 San Fernando . . . . . | 95     |
| 9 Lérida. . . . .             | 48    | 31 Laguna . . . . .       | 96,20  |
| 10 Albacete . . . . .         | 50,60 | 32 Burgos. . . . .        | 97     |
| 11 Zaragoza . . . . .         | 51    | 33 Madrid. . . . .        | 101    |
| 12 Murcia . . . . .           | 53,50 | 34 Soria. . . . .         | 107,20 |
| 13 Archidona . . . . .        | 55    | 35 Segovia . . . . .      | 112,50 |
| 14 Barbastro . . . . .        | 56    | 36 Pamplona . . . . .     | 122,50 |
| 15 Sevilla. . . . .           | 63,40 | 37 Coruña. . . . .        | 125    |
| 16 Tarifa . . . . .           | 67,40 | 38 Oviedo. . . . .        | 149,60 |
| 17 Barcelona . . . . .        | 68,40 | 39 Santander . . . . .    | 167,75 |
| 18 Palma de Mallorca. . . . . | 69,75 | 40 Pontevedra . . . . .   | 174,50 |
| 19 Badajoz . . . . .          | 70    | 41 San Sebastián. . . . . | 177    |
| 20 Salamanca . . . . .        | 71,86 | 42 Bilbao . . . . .       | 180,40 |

## CUADRO 7.º

de varias localidades por el orden del menor  
número de días de viento fuerte.

|    |                            |       |                               |       |
|----|----------------------------|-------|-------------------------------|-------|
|    | Puerto de Orotava. . . . . | 1,50  | 17 Albacete . . . . .         | 13,40 |
| 1  | Villa de Orotava . . . . . | 1,50  | 18 Ávila . . . . .            | 15    |
|    | Granada. . . . .           | 1,50  | 19 Laguna . . . . .           | 15,60 |
|    | Barbastro . . . . .        | 2     | 20 Bilbao. . . . .            | 16    |
| 2  | Pamplona . . . . .         | 2     | 21 Cartagena. . . . .         | 16,67 |
| 3  | Oviedo . . . . .           | 2,60  | 22 Burgos . . . . .           | 17,40 |
| 4  | Barcelona . . . . .        | 2,75  | 23 Lérida. . . . .            | 17,50 |
| 5  | Valencia . . . . .         | 3     | 24 Sevilla. . . . .           | 17,80 |
| 6  | Santa Cruz de Te           |       | 25 Murcia . . . . .           | 21    |
|    | nerife. . . . .            | 4     | 26 San Sebastián. . . . .     | 21,50 |
| 7  | Badajoz . . . . .          | 6     | 27 Palma de Mallorca. . . . . | 23,75 |
| 8  | Salamanca . . . . .        | 6,66  | 28 Zaragoza . . . . .         | 27    |
| 9  | Huesca . . . . .           | 6,80  | 29 Las Palmas . . . . .       | 36    |
| 10 | Málaga . . . . .           | 7,66  | 30 Jaén. . . . .              | 36,20 |
| 11 | Archidona . . . . .        | 8     | 31 Yecla . . . . .            | 41    |
| 12 | San Fernando. . . . .      | 8,60  | 32 Coruña . . . . .           | 47    |
| 13 | Alicante. . . . .          | 10,67 | 33 Ciudad Real . . . . .      | 49    |
|    | Santander. . . . .         | 11    | 34 Guadalajara. . . . .       | 49,50 |
| 14 | Soria . . . . .            | 11    | 35 Madrid . . . . .           | 58,20 |
|    | Teruel. . . . .            | 11    | 36 Segovia. . . . .           | 62,50 |
| 15 | Cádiz . . . . .            | 11,50 | 37 Valladolid. . . . .        | 63,40 |
| 16 | Pontevedra . . . . .       | 13    | 38 Tarifa . . . . .           | 65,80 |



## CUADRO 8.º

Provincias y localidades de las que hemos podido obtener datos meteorológicos, colocadas por el orden de su mayor salubridad respecto de la tisis

| Término medio de la proporción por 1000 de defunciones por tisis respecto del número de habitantes en cada año del quinquenio de 1880 á 1884. |                                  | Término medio de la proporción por 1000 de defunciones por tisis respecto del número de habitantes en cada año del quinquenio de 1880 á 1884. |                                    |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------|
| 1                                                                                                                                             | Provincia de Guadalupe . . . . . | 0,49                                                                                                                                          | 16 Pontevedra . . . . .            | 0,90 |
| 2                                                                                                                                             | Segovia . . . . .                | 0,52                                                                                                                                          | 17 Baleares. . . . .               | 0,98 |
| 3                                                                                                                                             | Zaragoza . . . . .               | 0,55                                                                                                                                          | 18 Burgos . . . . .                | 0,99 |
| 4                                                                                                                                             | Soria . . . . .                  | 0,57                                                                                                                                          | 19 Valencia. . . . .               | 1,10 |
| 5                                                                                                                                             | Teruel. . . . .                  | 0,59                                                                                                                                          | 20 Málaga . . . . .                | 1,11 |
| 6                                                                                                                                             | Jaén . . . . .                   | 0,63                                                                                                                                          | 21 Puerto de Orotava. . . . .      | 1,12 |
| 7                                                                                                                                             | Huesca . . . . .                 | 0,63                                                                                                                                          | 22 Santa Cruz de Tenerife. . . . . | 1,21 |
| 8                                                                                                                                             | Laguna de Tenerife . . . . .     | 0,65                                                                                                                                          | 23 Murcia . . . . .                | 1,25 |
| 9                                                                                                                                             | Lérida. . . . .                  | 0,66                                                                                                                                          | 24 Alava . . . . .                 | 1,69 |
| 10                                                                                                                                            | Albacete . . . . .               | 0,68                                                                                                                                          | 25 Badajoz . . . . .               | 1,69 |
| 11                                                                                                                                            | Almería. . . . .                 | 0,69                                                                                                                                          | 26 Coruña . . . . .                | 1,70 |
| 12                                                                                                                                            | Ávila . . . . .                  | 0,69                                                                                                                                          | 27 Valladolid. . . . .             | 1,80 |
| 13                                                                                                                                            | Villa de la Orotava. . . . .     | 0,73                                                                                                                                          | 28 Oviedo . . . . .                | 1,83 |
| 14                                                                                                                                            | Canarias (en general). . . . .   | 0,76                                                                                                                                          | 29 Santander. . . . .              | 1,84 |
| 15                                                                                                                                            | Granada. . . . .                 | 0,76                                                                                                                                          | 30 Barcelona. . . . .              | 1,91 |
| 16                                                                                                                                            | Orense . . . . .                 | 0,80                                                                                                                                          | 31 Cádiz . . . . .                 | 1,97 |
| 17                                                                                                                                            | Alicante. . . . .                | 0,80                                                                                                                                          | 32 Guipúzcoa . . . . .             | 2,26 |
| 18                                                                                                                                            | Navarra . . . . .                | 0,84                                                                                                                                          | 33 Salamanca . . . . .             | 2,29 |
| 19                                                                                                                                            | Ciudad Real . . . . .            | 0,87                                                                                                                                          | 34 Sevilla. . . . .                | 2,47 |
| 20                                                                                                                                            |                                  |                                                                                                                                               | 35 Vizcaya . . . . .               | 2,66 |
| 21                                                                                                                                            |                                  |                                                                                                                                               |                                    | 3,30 |



# CUADRO RESUMEN

de localidades por el orden de las sumas de sus condiciones para la climatoterapia de la tuberculosis pulmonar, empezando por los que resultan más útiles.

| Lugar que ocupan en cada uno de los 8 cuadros que anteceden |                                                                                                                                               |                                                                                                                                   |                                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                                                                     |                                                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                     |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Número del orden que les corresponde                        | En el 1. <sup>o</sup><br>ó sea el de<br>varias localidades<br>de la Península<br>la española,<br>Islas<br>Baleares y<br>Canarias<br>(termóm.) | En el 2. <sup>o</sup><br>ó sea el de<br>varias localidades<br>por el orden de<br>la menor<br>oscilación<br>extrema<br>barométrica | En el 3. <sup>o</sup><br>ó sea el de<br>varias localidades<br>por el orden de<br>la humedad<br>relativa media | En el 4. <sup>o</sup><br>ó sea el de<br>varias localidades<br>por el orden de<br>la menor<br>tensión media | En el 5. <sup>o</sup><br>ó sea el de<br>varias localidades<br>por el orden de<br>la menor<br>cantidad<br>de lluvia en<br>milímetros | En el 6. <sup>o</sup><br>ó sea el de<br>varias localidades<br>por el orden de<br>la menor<br>número de<br>días de<br>lluvia | En el 7. <sup>o</sup><br>ó sea el de<br>varias localidades<br>por el orden de<br>la menor<br>número de<br>días de<br>viento<br>fuerte | En el 8. <sup>o</sup><br>ó sea el de<br>varias localidades<br>por el orden de<br>la mortalidad<br>por tisis de<br>la provincia<br>á que corresponde | Suma de las anteriores cifras que determina el grado de utilidad terapéutica de cada localidad |
| 1                                                           | 1                                                                                                                                             | 1                                                                                                                                 | 11                                                                                                            | 33                                                                                                         | 1                                                                                                                                   | 7                                                                                                                           | 1                                                                                                                                     | 21                                                                                                                                                  | 76                                                                                             |
| 2                                                           | 2                                                                                                                                             | 4                                                                                                                                 | 16                                                                                                            | 37                                                                                                         | 6                                                                                                                                   | 8                                                                                                                           | 1                                                                                                                                     | 11                                                                                                                                                  | 85                                                                                             |
| 3                                                           | 4                                                                                                                                             | 2                                                                                                                                 | 11                                                                                                            | 33                                                                                                         | 3                                                                                                                                   | 5                                                                                                                           | 6                                                                                                                                     | 22                                                                                                                                                  | 86                                                                                             |
| 4                                                           | 25                                                                                                                                            | 36                                                                                                                                | 2                                                                                                             | 2                                                                                                          | 10                                                                                                                                  | 14                                                                                                                          | 2                                                                                                                                     | 6                                                                                                                                                   | 97                                                                                             |
| 5                                                           | 22                                                                                                                                            | 12                                                                                                                                | 4                                                                                                             | 12                                                                                                         | 7                                                                                                                                   | 13                                                                                                                          | 12                                                                                                                                    | 20                                                                                                                                                  | 102                                                                                            |
| 6                                                           | 3                                                                                                                                             | 3                                                                                                                                 | 32                                                                                                            | 38                                                                                                         | 2                                                                                                                                   | 1                                                                                                                           | 29                                                                                                                                    | 10                                                                                                                                                  | 118                                                                                            |
| 7                                                           | 19                                                                                                                                            | 19                                                                                                                                | 3                                                                                                             | 6                                                                                                          | 12                                                                                                                                  | 5                                                                                                                           | 31                                                                                                                                    | 23                                                                                                                                                  | 118                                                                                            |
| 8                                                           | 13                                                                                                                                            | 7                                                                                                                                 | 18                                                                                                            | 21                                                                                                         | 24                                                                                                                                  | 24                                                                                                                          | 1                                                                                                                                     | 12                                                                                                                                                  | 120                                                                                            |
| 9                                                           | 24                                                                                                                                            | 32                                                                                                                                | 13                                                                                                            | 11                                                                                                         | 4                                                                                                                                   | 9                                                                                                                           | 23                                                                                                                                    | 8                                                                                                                                                   | 124                                                                                            |
| 10                                                          | 20                                                                                                                                            | 26                                                                                                                                | 9                                                                                                             | 28                                                                                                         | 17                                                                                                                                  | 6                                                                                                                           | 5                                                                                                                                     | 19                                                                                                                                                  | 130                                                                                            |
| 11                                                          | 16                                                                                                                                            | 11                                                                                                                                | 12                                                                                                            | 31                                                                                                         | 30                                                                                                                                  | 3                                                                                                                           | 10                                                                                                                                    | 20                                                                                                                                                  | 133                                                                                            |
| 12                                                          | 30                                                                                                                                            | 8                                                                                                                                 | 1                                                                                                             | 7                                                                                                          | 35                                                                                                                                  | 27                                                                                                                          | 30                                                                                                                                    | 6                                                                                                                                                   | 144                                                                                            |

Localidades que reúnen las mejores condiciones para el tratamiento climatoterápico de los tísicos

CANARIAS

Puerto de Orotava.

Villa de Orotava.

Santa Cruz de Tenerife . . . . .

Barbastro . . . . .

Archidona . . . . .

Las Palmas (Canarias)

Yecla. . . . .

Granada . . . . .

Lérida . . . . .

Valencia. . . . .

Málaga . . . . .

Jaén . . . . .

Localidades que reúnen las mejores condiciones para el tratamiento climatoterápico de los tísicos

CANARIAS

Puerto de Orotava.  
Villa de Orotava.  
Santa Cruz de Tenerife.  
Barbastro.  
Archidona.  
Las Palmas (Canarias).  
Yecla.  
Granada.  
Lérida.  
Valencia.  
Málaga.  
Jaén.



|    |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|----|------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 15 | Segovia . . . . .            | 39 | 24 | 7  | 9  | 25 | 35 | 34 | 1  | 153 |
| 16 | Murcia . . . . .             | 28 | 22 | 6  | 3  | 8  | 12 | 36 | 2  | 157 |
| 17 | Salamanca . . . . .          | 32 | 21 | 10 | 26 | 11 | 20 | 25 | 23 | 157 |
| 18 | Huesca . . . . .             | 34 | 29 | 17 | 10 | 26 | 25 | 8  | 32 | 161 |
| 19 | Teruel . . . . .             | 31 | 28 | 19 | 18 | 15 | 28 | 9  | 6  | 162 |
| 20 | Alicante . . . . .           | 43 | 20 | 20 | 17 | 20 | 2  | 14 | 5  | 162 |
| 21 | Pamplona . . . . .           | 23 | 18 | 36 | 40 | 33 | 36 | 13 | 13 | 165 |
| 22 | Albacete . . . . .           | 26 | 34 | 14 | 8  | 16 | 10 | 2  | 14 | 167 |
| 23 | Cádiz . . . . .              | 33 | 14 | 37 | 35 | 29 | 23 | 17 | 9  | 171 |
| 24 | Laguna de Tenerife . . . . . | 9  | 9  | 26 | 30 | 32 | 31 | 15 | 30 | 171 |
| 25 | Badajoz . . . . .            | 14 | 5  | 33 | 31 | 32 | 19 | 19 | 7  | 172 |
| 26 | San Fernando . . . . .       | 27 | 23 | 22 | 29 | 22 | 19 | 7  | 24 | 173 |
| 27 | Palma de Mallorca . . . . .  | 10 | 16 | 27 | 24 | 34 | 30 | 11 | 30 | 182 |
| 28 | Burgos . . . . .             | 12 | 21 | 34 | 39 | 14 | 18 | 27 | 17 | 182 |
| 29 | Zaragoza . . . . .           | 29 | 31 | 21 | 5  | 28 | 32 | 22 | 18 | 186 |
| 30 | Ciudad Real . . . . .        | 38 | 35 | 35 | 32 | 5  | 11 | 28 | 3  | 187 |
| 31 | Tarifa . . . . .             | 35 | 10 | 23 | 25 | 23 | 26 | 33 | 15 | 190 |
| 32 | Soria . . . . .              | 7  | 6  | 31 | 33 | 37 | 16 | 38 | 30 | 198 |
| 33 | Oviedo . . . . .             | 37 | 25 | 34 | 15 | 36 | 34 | 14 | 4  | 199 |
| 34 | Madrid . . . . .             | 11 | 41 | 29 | 13 | 38 | 38 | 3  | 27 | 200 |
| 35 | Sevilla . . . . .            | 42 | 27 | 8  | 4  | 19 | 33 | 35 | 35 | 203 |
| 36 | Valladolid . . . . .         | 36 | 13 | 21 | 36 | 27 | 15 | 24 | 33 | 205 |
| 37 | Santander . . . . .          | 40 | 30 | 28 | 16 | 9  | 22 | 37 | 26 | 208 |
| 38 | Pontevedra . . . . .         | 5  | 37 | 30 | 22 | 39 | 39 | 14 | 28 | 214 |
| 39 | San Sebastián . . . . .      | 15 | 40 | 24 | 20 | 43 | 40 | 16 | 16 | 214 |
| 40 | Bilbao . . . . .             | 18 | 39 | 18 | 14 | 42 | 41 | 26 | 31 | 229 |
| 41 | Coruña . . . . .             | 21 | 38 | 25 | 19 | 41 | 42 | 20 | 34 | 240 |
| 42 |                              | 8  | 42 | 38 | 27 | 40 | 37 | 32 | 25 | 249 |



Ahora sí que, por la recta senda que habíamos trazado, hemos llegado á los anhelados puntos que en nuestra patria se podrían utilizar para Sanatorios de los pneumofímicos.

No tenemos que hacer protestas de haber procedido en la elección con la más acrisolada justicia, pues por todas las páginas que hasta aquí hemos escrito queda abonada la veracidad de nuestros asertos. Nos hemos sustraído á toda tradición, á todo amor de localidad que pudiera haber perturbado el natural encadenamiento de los hechos, encerrados en irrefutables guarismos y sus extríctamente lógicas consecuencias; y no tenemos de qué arrepentirnos, pues así quedan eliminados por sí solos ciertos territorios de los que hemos recorrido, al empuje de la fuerza dialéctica de los números, sin darnos la pena de ocuparnos más en sus defectos, quedando á la vez sentado el crédito de las localidades de la Península ibérica, Islas Baleares y Canarias, que, por figurar en los primeros lugares del cuadro en que se resumen sus condiciones climatológicas y de salubridad, podrían utilizarse como Sanatorios para la tuberculosis pulmonar.



Sólo trataremos á continuación de algunas de las primeras, sin desconocer el mérito relativo que, desde el punto de vista de sus aplicaciones terapéuticas, ofrecen las otras localidades que ocupan los números inmediatos.

---





## CAPÍTULO SEGUNDO

### SANATORIOS DE ESPAÑA

Sus indicaciones en las diferentes formas que reviste la tisis pulmonar.

---

#### BARCELONA

Ocupa el 12.<sup>o</sup> lugar en el cuadro resumen de las localidades de mejores condiciones para la climatoterapia de los tísicos.

**P**RESÉNTASE el territorio de esta provincia escalonado desde la costa hasta el elevado Cadí, que alcanza una altura de 2.535 metros. La costa de Levante tiene en su centro el Llano de Barcelona y repartidos por toda su extensión numerosos valles alegres y de clima benigno; limitan la costa de Poniente el Mediterráneo y la cordillera del litoral, siendo aquélla tan risueña y animada como la

anterior. La citada cadena de montañas del litoral, que tiene una altura media de 500 á 600 metros, está dividida en tres eslabones por los cauces de los ríos Besós y Llobregat; de esta cordillera se desprende el Monjuich, que avanza resueltamente hacia el mar, desde donde arrogante se eleva á la altura de 213 metros. En una segunda zona, que tiene la altura media de 200 metros, aparece el Monseny al Este, con 1.700 metros de elevación en los confines de Gerona y fuentes de Tordera, ofreciendo en sus faldas espléndidos paisajes, en que la naturaleza desarrolla toda la magia de sus encantos; el Vallés y el Panadés son dos lugares en extremo deliciosos. Una profunda cortada, que da paso á la corriente del Llobregat, divide la cadena interior en dos grandes masas orográficas, donde hallamos al imponente Monseny, la montaña de Sant Llorents de Munt de 1.114 metros de altura y la célebre montaña de Monserrat, que eleva sus crestas caprichosamente dentelladas á una altitud de 1.236 metros. Después se presentan los pintorescos valles superiores, que ocupan más de la tercera parte de la provincia, situados á una altura de 400 y 700



metros; y, por último, la zona más alta formada por numerosos grupos de erguidas montañas, cerradas al Este por la sierra del Cadí y al Sur por las empinadas vertientes de la región pirenaica.

Surcan el territorio de Barcelona los ríos Llobregat, Noya, Ter, el Ebro en corta extensión y el Besós; sin embargo de estas corrientes, su atmósfera no está demasiado saturada de humedad.

Resulta de esta disposición orográfica una gran variedad de climas, entre los cuales se cuentan desde los marítimos hasta los casi alpinos.

En Barcelona, como puede verse en su cuadro meteorológico, son moderados los fríos, pues rara vez pasa la columna termométrica bajo cero; su mayor temperatura es de 31° 90; la humedad y la lluvia moderadas; dominan los vientos del Sudoeste y rara vez con fuerza.

Los caracteres del clima de Barcelona autorizan su empleo, durante el invierno, en el tratamiento de ciertas formas de la tuberculosis pulmonar; disfrutando esta provincia además, de la ventaja de que los tuberculosos puedan seguir en las montañas su tratamiento climatoterápico estival.

## JAÉN

Ocupa el 11.º lugar en el cuadro resumen de las localidades de mejores condiciones para la climatoterapia de los tísicos.

Al Sur de la provincia de su nombre hállase situado Jaén á una altura de 450 metros sobre el nivel del mar, en las faldas del Cerro de Castilla.

En su cuadro meteorológico, que ocupa el lugar correspondiente, se verá que el conjunto de caracteres del clima de Jaén, unido á la corta mortalidad que allí ocasiona la tisis, coloca á esta localidad en condiciones favorables para llevar á cabo en ella la climatoterapia de la tuberculosis pulmonar, prevista ya por Fonngrives y otros.

Las indicaciones de este clima, es decir, la relación de sus efectos y las necesidades terapéuticas de las diferentes formas y períodos de la referida enfermedad, no se pueden dejar sentadas á priori, porque reúnen Jaén y sus inmediaciones notables caracteres correspondientes á diferentes Sanatorios, que sólo podrá emplear el médico con gran provecho en cada caso particular de esas formas transi-



torias, combinadas y mal definidas, que á veces reviste la tisis pulmonar.

## MÁLAGA

Ocupa el 10.º lugar en el cuadro resumen de las localidades de mejores condiciones para la climatoterapia de los tísicos.

Nos hallamos en la celebrada provincia que han considerado, Francis como el lugar más dulce de Europa, y Casenave como el pueblo más favorecido de España.

Málaga, situada en las costas del Mediterráneo á los 36º 45' latitud Norte, y 4º 33' longitud Oeste, está sentada sobre terreno arenoso adquirido del mar, y protegida contra los vientos del Norte y del Noroeste por una cordillera semicircular de unos 1.000 metros de elevación. Tiene su costa una extensión de ciento cincuenta kilómetros; y todo el territorio de la provincia setenta y ocho kilómetros de Norte á Sur y ciento de Este á Oeste. Si exceptuamos la Vega de Antequera y la extensa y deliciosa Hoya de Málaga, que tiene unos sesenta y siete kilómetros de circunferencia, el resto de su superficie está erizado de montañas, que dirigen sus

vertientes á los principales cinco ríos que la bañan y fertilizan. En la mayor parte de los pueblos del interior dominan los vientos Norte y Sudeste, siendo muy comunes éstos en Antequera, donde hace frío como nueve meses del año; en Málaga reinan los del Noroeste.

La accidentada superficie de esta provincia engendra naturalmente una gran variedad de climas, reinando en unos puntos los fríos casi nueve meses del año, y siendo desconocidos en otras localidades. Málaga tiene el privilegio de ser una de las poblaciones de España y de Europa en que menos llueve; y como, además, no hay en su suelo arenoso estancamientos ni pantanos, su atmósfera sería tan aséptica como seca, si no fuera por la humedad que le envía su vecino el Mediterráneo. Dice á este propósito Don Vicente Martínez y Montes (1): «La evaporación que continuamente se está verificando en las aguas del Mediterráneo debida á la temperatura más ó menos elevada del día; desde que comienza á ponerse el sol va cediendo y desprendiéndose en forma de rocío, el cual por la noche es tan copioso

---

(1) Topografía médica de la ciudad de Málaga. Pág. 101.



que hay sitios, sobre todo los próximos al mar, que, á no saberse, se creería los habían regado.»

De una memoria publicada en Gibraltar el año de 1851 transcribió en su ya citada obra el Doctor Taylor, las siguientes interesantes noticias sobre el clima de Málaga: «El estado de calma es el más común de la atmósfera de Málaga, pues si bien el viento Norte ó terral es á veces frío y desagradable, casi nunca sopla con violencia; las tempestades son muy raras, cuya observación la confirma una notable uniformidad de la columna barométrica.»

«Los días de sol son característicos de este pueblo: extremadamente raros son los días oscuros especialmente en Noviembre, Diciembre y Enero. En Febrero y Marzo el aire es menos seco y se ven á veces días nublados, sin que aún en estos mismos deje de brillar largos ratos el sol; de suerte que, en el transcurso de un año, quizás no pasen de diez los días en que un enfermo esté privado de salir á paseo.»

Obligados nosotros por carácter y por la palabra empeñada desde el principio de esta Memoria á decir la verdad en todas sus páginas, acudimos á

los datos de climatología y estadística mortuoria, únicos testigos fieles de la salubridad absoluta y relativa de los pueblos.

La oscilación extrema del termómetro en Málaga no es corta, pues alcanza á  $38^{\circ} 42$ : su humedad relativa y tensión del vapor de agua están representadas por las cifras 65,20 y 12,48; viniendo á distinguirse esta localidad sólo por lo muy poco que en ella llueve; en los treinta y seis días de lluvia que tiene al año, caen 598 milímetros de agua.

Bien poco satisface, por otra parte, la estadística mortuoria de Málaga: 34,12 defunciones por cada 1.000 habitantes al año, y de éstas 1,11 á causa de la tisis, desdicen mucho de su fama.

Sin embargo, pasado el estío, que se acompaña alguna vez de la insoportable temperatura de  $40^{\circ}$  á la sombra, y sobre todo durante el invierno, en que los enfermos muy pocos días se verán privados de vivir al aire libre, Málaga es una buena residencia temporal para los tuberculosos de forma erética, en que estén contraindicados los Sanatorios alpinos.



## VALENCIA

Ocupa el 9.º lugar en el cuadro resumen de las localidades de mejores condiciones para la climatoterapia de los tísicos.

Hállase Valencia en el centro de la región oriental de la Península, entre los  $38^{\circ} 52' 30''$  y los  $40^{\circ} 9' 30''$  de Latitud Norte, y los  $2^{\circ} 19' 35''$  y  $3^{\circ} 33' 20''$  longitud oriental del Meridiano de Madrid. Tiene altas cordilleras que casi arrancan de la misma costa; vegas deliciosas como las de Játiva, Gandía y Valencia; los bellísimos valles de Sagunto, Chelve y Titaguas, Rincón de Ademuz, Simat, Barig y Albaida, y las altas mesetas de Requera y Utiel.

Su suelo comprende terrenos ígneos y de sedimento, y está pro'usamente regado por numerosos ríos, barrancos y albuferas.

El carácter del clima varía según las zonas; es templado, uniforme y húmedo en el litoral, frío y variable en las alturas. Hay localidades muy húmedas y de atmósfera verdaderamente palúdica. Se ha dividido en cinco regiones la parte oriental, en que está comprendido el centro del antiguo reino de

Valencia: inferior, baja, montana, sub-alpina y alpina, elevándose ésta á 2.000 metros próximamente.

Vese, pues, que tiene esta provincia extenso campo donde el enfermo del pecho puede elegir la altitud y temperatura que le convengan, sin exponerse á crudas y excesivas mudanzas atmosféricas.

Por lo que á la capital se refiere, el clima puede considerarse húmedo, suave y bastante uniforme; estando indicado, con las restricciones á que obliga su humedad, en aquellos tísicos eréticos de aparato cardio-vascular excitable.

## LÉRIDA

Ocupa el 8.º lugar en el cuadro resumen de las localidades de mejores condiciones para la climatoterapia de los tísicos.

En la parte más occidental del Principado catalán está situada la extensa, irregular y montuosa provincia de Lérida. El elevado Monseche separa los llanos de Urgel y las huertas de Garrigas, que se extienden por toda la parte meridional, del montañoso resto del territorio. De Norte á Sur la recorre el caudaloso Segre, que alimenta al magnífico Canal de Urgel.



A la derecha del Segre se alza una colina que da asiento á Lérida en sus faldas. El panorama del extenso valle que fertilizan las ondulosas aguas del mencionado río, ofrece una extraordinaria belleza: se reparten los pueblos por toda la comarca, y bosques inmensos de viñedos, olivos, moreras y otros árboles frutales los envuelven en sus masas de verdor, extendiéndose después por los llanos de Urgel, Sierras de Pradés, Monseche y las cumbres de los Pirineos, montes de Aragón y Daroca, hasta perderse en lontananza.

El clima de Lérida es casi de entera presión, pues apenas se eleva sobre el nivel del mar unos 150 metros; su temperatura es bastante oscilable, teniendo una máxima de 36° 90 y una mínima de —5° 50; los días de lluvia y cubiertos son muy pocos; domina el Sudoeste, estando representadas la humedad relativa y tensión media por las cifras 66,50 y 8,65.

En resumen: el clima de Lérida es seco, muy poco lluvioso y oscilable.

Son tan raras las defunciones ocasionadas por la tisis, que ha quedado Lérida por este concepto

en uno de los primeros lugares del cuadro correspondiente.

Las acertadas aplicaciones de este clima, que por el conjunto de sus caracteres debe emplearse en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar, no pueden sentarse con acierto á priori. Sin embargo, claramente se ve por los caracteres mencionados que los enfermos del pecho hallarán en Lérida gran presión barométrica y atmósfera seca, á la vez que una temperatura fría y variable, cuyo conjunto puede ser provechoso en los casos que no presenten muy desarrollada ninguna de las formas clínicas de la tisis, pero siempre deberá usarse con precauciones.

## GRANADA

Ocupa el 7.<sup>o</sup> lugar en el cuadro resumen de las localidades de mejores condiciones para la climatoterapia de los tísicos.

Esta provincia ha recibido de la naturaleza sus más preciados dones. Tiene su límite Sur en el Mediterráneo y la rodean las otras provincias de Murcia, Almería, Málaga, Córdoba, Jaén y Albacete. Erizada de sierras en extremo pintorescas, con ve-



gas de extraordinaria belleza, regada por el Genil y el Darro, que vierten sus aguas en el Guadalquivir, tiene un clima general variado y sano.

Granada, la estrella del mediodía, la ciudad más hermosa que el sol alumbra, como la han llamado los escritores arábigos, está sentada al principio de la extensa falda septentrional de Sierra Nevada, á altura de 670 metros sobre el nivel del mar; reparte sus edificios en gradas ó escalones, en forma que recuerda una granada abierta, cuya circunstancia nos da la etimología de su nombre.

Los cuadros de observaciones que pueden verse en el lugar correspondiente dan fiel idea del clima y salubridad de Granada. Tiene uno de los cielos más despejados del mundo y una atmósfera extraordinariamente esclarecida por la luz del sol que refleja la blanca Sierra Nevada. Todos los días de las dos terceras partes del año, son singularmente despejados.

Su aire es bastante seco y algo frío en invierno, en cuya estación baja el termómetro, cuando más, uno ó dos grados bajo cero.

Los caracteres de este clima son, pues, los si-

guientes: gran luminosidad, enrarecimiento de mediana altura, sequedad y frío en invierno.

Sus efectos fisiológicos es claro que deben ser tónico-excitantes, estando indicado en todos aquellos casos de tuberculosis pulmonar de forma tórpi-da y en los en que el eretismo patológico no está muy desarrollado.

## YECLA

Ocupa el 6.º lugar en el cuadro resumen de las localidades de mejores condiciones para la climatoterapia de los tísicos.

Esta antiquísima población de la provincia de Murcia tiene 15.276 habitantes y está situada á una altura de 600 metros. Allí, donde han dejado los romanos, los godos y los árabes restos de los sillares de sus artísticos monumentos, la ciencia médica señala hoy el emplazamiento de tisicomios modelos, que reanimen y continuen la gran historia de este pueblo, si no con tanto esplendor como la antigua, sí con más beneficios para la doliente humanidad.

Veamos el resumen de su meteorología.



| <b>YECLA. Datos meteorológicos.</b> |      |
|-------------------------------------|------|
| Oscilación barométrica . . . . .    | 28,4 |
| Oscilación termométrica. . . . .    | 38,9 |
| Humedad relativa . . . . .          | 56   |
| Tensión media. . . . .              | 7,8  |
| Días de lluvia . . . . .            | 41   |
| Lluvia en milímetros . . . . .      | 324  |
| Días de viento fuerte . . . . .     | 41   |

Resulta de este conjunto de elementos climatológicos que Yecla reúne los caracteres de una excelente estación tónica, un tanto excitante; la cual, con su aire algo enrarecido, puro, frío y muy seco, está indicada en los individuos linfáticos ó escrofulosos, en quienes la tuberculosis revista, como es muy frecuente, la forma tórpid y asténica.

## ARCHIDONA

Ocupa el 5.º lugar en el cuadro resumen de las localidades de mejores condiciones para la climatoterapia de los tísicos.

En la parte septentrional de la misma provincia de Málaga se halla Archidona, situada á 660 metros de altura sobre el nivel del mar, en la falda de una áspera y empinada sierra, teniendo á sus piés una

deliciosa vega, que se extiende hasta el horizonte por el occidente y mediodía.

En Archidona la oscilación del termómetro llega á 42°; su cielo es bastante despejado y, como se verá por el siguiente cuadro de observaciones, el clima en general resulta tónico y excitante.

| ARCHIDONA. Datos meteorológicos.  |      |
|-----------------------------------|------|
| Oscilación barométrica . . . . .  | 26,1 |
| Oscilación termométrica . . . . . | 42,1 |
| Humedad relativa . . . . .        | 58   |
| Tensión media. . . . .            | 8,8  |
| Días de lluvia . . . . .          | 55   |
| Lluvia en milímetros . . . . .    | 157  |
| Días de viento fuerte . . . . .   | 8    |

Sumando estas condiciones meteorológicas á la de la altura en que está este pueblo, la cual es suficiente para hacer sentir los efectos del mediano enrarecimiento del aire, veremos que el clima de Archidona, por su acción estimulante y tónica, está indicado, durante el verano, en los tísicos anémicos ó escrofulosos, de forma tórpidas.



## BARBASTRO

Ocupa el 4.º lugar en el cuadro resumen de las localidades de mejores condiciones para la climatoterapia de los tísicos.

En la provincia de Huesca, situada en el alto Aragón, tenemos á Barbastro, que rivaliza con la Capital de la misma, y se ha hecho, mediante el conjunto de sus caracteres climatológicos y de salubridad, el 4.º lugar entre los pueblos que en España se podrían utilizar como Sanatorios de la tuberculosis pulmonar.

En el cuadro siguiente hallaremos los hechos meteorológicos más importantes de esta localidad.

| BARBASTRO. Datos meteorológicos. |      |
|----------------------------------|------|
| Oscilación barométrica . . . . . | 37   |
| Oscilación termométrica. . . . . | 43,2 |
| Humedad relativa . . . . .       | 52   |
| Tensión media. . . . .           | 7,1  |
| Días de lluvia . . . . .         | 56   |
| Lluvia en milímetros. . . . .    | 323  |
| Días de viento fuerte . . . . .  | 2    |

Su altura no es suficiente para desarrollar los efectos de los climas de corta presión, pues sólo se eleva sobre el nivel del mar 150 metros; sin embargo, su proximidad á los Pirineos, que ocupan más de una tercera parte del suelo de la provincia, y la notable sequedad de su atmósfera, autorizan la indicación de este clima en los tísicos que, no presentando bien marcada ninguna de las dos principales formas clínicas de esta dolencia, necesitan los beneficios de una climatoterapia tónica que no llegue á ser excitante.

---

## PROVINCIA DE CANARIAS

---

Lanzarote y Fuerteventura, más planas que las demás islas, volcánicas como todas, son acaso de atmósfera más seca y aséptica que las otras, por no haber en ellas agua ni arbolados y por llover tan poco, que no es raro ver pasar años sin que se moje un solo día su suelo, el cual á su vez es tan extraordinariamente seco, por su naturaleza arcillosa



y de arenas blancas, que absorbe instantáneamente el agua de las raras lluvias que allí caen.

Bastan estas breves noticias del suelo y de la atmósfera de las islas de Lanzarote y Fuerteventura, las cuales disfrutan además de los caracteres climatológicos generales de sus hermanas las otras Afortunadas, para esperar fundadamente que lleguen á ser afamadas estaciones sanitarias del porvenir.

La Gomera y el Hierro y sobre todo la Palma, ofrecen también climas muy indicados en las enfermedades de las vías respiratorias.

## LAS PALMAS DE GRAN-CANARIA

Ocupa el 6.º lugar en el cuadro resumen de las localidades de mejores condiciones para la climatoterapia de los tísicos.

De Gran-Canaria no podemos ocuparnos con la extensión que merece, por no tener experiencia personal de los resultados prácticos de sus inmejorables climas. Pero bastará tomar nota de su máxima y mínima temperatura, que es 30° 2 y 10° 5, dando sólo una oscilación extrema de 19° 7 al año, para que, con lo que ya sabemos de los demás caracteres del benigno clima general de las islas, asegure-



mos que está fuera de duda el gran porvenir terapéutico de ciertas localidades de la que ahora nos ocupa. Y claro es esto cuando, apenas preparados allí locales confortables, han sido ocupados por forasteros y se disponen algunos capitalistas del país y del extranjero á levantar Hoteles-Sanatorios que satisfagan todas las exigencias de la higiene y del lujo.

Los que allí acudan por dilatado tiempo, con la esperanza de conservar ó de recobrar su salud, no deben permanecer todo el año en Las Palmas, donde el estío y aún el otoño, son un tanto calurosos; pero trasladándose á localidades montañosas más ó ménos elevadas que la isla tiene, conseguirán vivir en una continua primavera.

Tomamos de una bien escrita Memoria del Doctor Don Manuel González (1), las siguientes líneas referentes al particular de que nos ocupamos:

«Estudiando detenidamente los ya citados cuadros meteorológicos, se verá además que el frío no se hace sentir en todo el litoral de la Isla, que la

---

(1) Sucinta idea de las Islas Canarias en general y de la Gran-Canaria en particular, bajo el punto de vista médico.



temperatura del día es muy uniforme en Las Palmas, viniendo representada la media por la de las diez de la noche, y que no existen transiciones bruscas de temperatura; así como la tomada al sol es también bastante moderada, puesto que la media está representada, durante cinco años consecutivos, por  $34^{\circ}$ ,  $23^{\circ}$  c.»

«A pesar de lo dicho, el calor no deja de ser algo molesto en Las Palmas y en toda la ribera del Norte, durante el verano y el otoño, no por la elevación de temperatura, como sucede en la del Sur, sino por la demasiada humedad de que se halla cargada la atmósfera, que excita una abundante transpiración, pues en dichas estaciones viene representada la media de cada una por  $92^{\circ}$ ,  $63^{\circ}$  y  $87^{\circ}$ ,  $49'$  del higrómetro de Saussure.»

«Para evitar el calor húmedo de Las Palmas y disfrutar de una grata temperatura, basta trasladarse á las ciudades de Telde y Guía, á las villas de Arucas y Gáldar, ó á los pueblos de Firgas y de San Lorenzo;.... pero el punto más delicioso, es, sin duda alguna, el pago de Tafira.»

«En todos estos pueblos no se siente tampoco el



frío, del mismo modo que en Agüimes, Ingenio, Agaete, Mogán.»

«La zona comprendida entre los pueblos de Santa Lucía, Valsequillo, Santa Brígida y Teror, es de una temperatura gratísima en la primavera y otoño; pero en invierno es bastante fresca y en verano algo molesta, por efecto de los vientos calientes del Sudeste, que se hacen sentir igualmente en Agüimes, Ingenio y Agaete.»

| AÑOS | LAS PALMAS. (Colegio). Altitud en metros |                   |                          |                                 |                        |            |                          |                          |                                        |         |
|------|------------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------|---------|
|      | Barómetro                                |                   |                          |                                 | Termómetro á la sombra |            |                          |                          | Psicrómetro                            |         |
|      | Altura máxima (B)                        | Altura mínima (b) | Oscilación extrema (B-b) | Altura media $\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima (T)             | Mínima (t) | Oscilación extrema (T-t) | Media $\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad relativa media H. <sup>n</sup> | Tensión |
| 1882 | 773,7                                    | 761,2             | 12,5                     | 766,5                           | 30,2                   | 10,5       | 19,7                     | 20,5                     | 75                                     | 133     |

En resumen, Las Palmas de Gran-Canaria es una localidad que se podría utilizar como Sanatorio de invierno de la tuberculosis pulmonar, cuando esta enfermedad reviste una forma erética y excitable; disfrutando además de la ventaja de tener, en sus



«En fin, pasada esta altura, el calor del día es intenso en verano y la temperatura de invierno de bastantes grados bajo cero.»

El siguiente cuadro de observaciones meteorológicas, aunque adolece del defecto de abrazar sólo el espacio de un año, basta para dar á conocer los más importantes caracteres del clima de Las Palmas.

| Latitud geográfica 27° 28'. Longitud en tiempo 47 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> O. |                   |                        |                        |                  |                  |                   |                             |                         |                 |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|
| <i>Pluviómetro</i>                                                               |                   | <i>Admó-<br/>metro</i> | <i>Anemómetro</i>      |                  |                  |                   |                             | <i>Estado del cielo</i> |                 |                   |
| Lluvia total<br>A                                                                | Días<br>de lluvia | Evaporación<br>media   | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados      | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 167                                                                              | 35                | 6,8                    | N.                     | 93               | 132              | 100               | 36                          | 90                      | 136             | 135               |

montañas y valles altos, puntos apropiados para llenar, en las demás estaciones del año, las indicaciones climatoterápicas que reclaman las diferentes formas y períodos de la mencionada dolencia.



## TENERIFE

Estamos ya en la más afortunada de las Islas Afortunadas, en Tenerife, verdadera tierra de promisión para los enfermos del pecho, que ha de sorprendernos seguramente con los tipos más perfectos de los ansiados climas terapéuticos y con su salubridad incomparable; pues tiene varias localidades que, por sus caracteres topográficos y climatológicos y por su estadística mortuoria, son sin duda otros tantos asilos abiertos al porvenir de la cada día más creciente emigración terapéutica que á ella llega de insalubres y lejanos países.

---

La Isla de Tenerife, según la frase de un elegante escritor francés, tiene agrupadas en torno suyo á sus hermanas las otras islas, como magestuosa flota en derredor del buque almirante.

Se extiende de Noreste á Sudoeste en una línea de 82 kilómetros, su latitud es de 44, teniendo una circunferencia de 334 kilómetros y de superficie



1.946 kilómetros cuadrados: levántase esta Isla en escalones, unas veces tendidos y otras atrevidamente empinados, desde la orilla del mar hasta la región de las nieves perpétuas. Repitiendo lo que tuvimos el honor de decir ante otra Academia de Medicina, que ya ha reconocido las imponderables virtudes profilácticas y curativas de los climas de Tenerife, diremos que es muy difícil dar una idea general de las opuestas formas geonósticas, de las variadísimas zonas de vegetación y del conjunto de sus infinitos climas. Porque es la Isla de Tenerife un verdadero compendio de la Creación, en que hallamos, al lado de montañas de imponente bravura, profundas cortadas que amenazan quebrantar su misma base; negros montones de escorias volcánicas, confinando con plácidas y dilatadas llanuras, donde el espíritu se esparce atraído por el murmullo de los besos de las espigas, movidas por la brisa y doradas por el sol; y donde vemos bajar juntos, como hermanos, de las cimas, el que fue abrasador torrente de lava y las frescas perlas de la fuente oculta en el balsámico seno de la montaña. Allí tenía la creación los tipos más acabados de sus tres



aspectos, mineral, vegetal y animal; sin que se pueda, al hablar de éstos, contener la indignación ante un execrable atentado histórico..... Con profundo dolor hay que recordar siempre la torpe extinción de aquella raza de gigantes guanches, noble y valerosa!

Sin embargo, aún nos queda que admirar la maravillosa disposición orográfica de la Isla, por cuyo dorso corre una arista de montañas que casi separa en el Sur las escorias volcánicas, las rocas basálticas, las capas de lava, las piedras pómez, las estilbitas, las obsidianas, la naturaleza, en fin, soberbia y secamente rígida de los volcanes, espléndida manifestación del reino mineral; de los valles feraces que se distribuyen por el Norte de Tenerife, verdaderos manantiales de todas las flores del mundo, donde la vegetación muestra sus formas más robustas, al par que las gracias de sus hojas y el brillo deslumbrante de sus colores, como si exaltase oculta rivalidad esta asombrosa expresión del reino vegetal. Allá, las sombrías vertientes rotas en pedazos por el ímpetu feroz de las masas volcánicas; aquí, la suave inclinación de la arenosa playa ten-



dida bajo un mar tranquilo, que amorosamente la cubre con inmensa sábana azul de plateado reboso.

Todo cuanto piden al suelo y á la atmósfera, la higiene para el hombre sano y la terapéutica para el hombre enfermo, nos lo ofrece Tenerife. Ninguna región del mundo, por dilatada que sea, puede decir, como esta Isla, que tiene un clima para cada uno de los lugares de las clasificaciones climatológicas más extensas y completas. Climas de invierno, climas insulares, climas de llanuras, climas de verano, climas marítimos, climas montañosos y submontañosos, climas de entera presión, y aún se tiene que ampliar las clasificaciones para dar entrada al clima del Valle de la Orotava, casi desconocido en el mundo, ni siquiera previsto por los hombres de la Ciencia en fuerza de su originalidad; clima para todas las estaciones del año, templado y benigno, de la más uniforme temperatura, casi completa y constantemente igual. Bien puede decirse que á cada paso que damos, desde la base al vértice de la isla, entramos en un clima nuevo, mereciendo muchos de ellos, por su notoria importancia terapéutica, un detenido y formal estudio. No siéndonos posible dar



mayor desarrollo á este trabajo, resumiremos el estudio de toda la isla principalmente en Vilaflor, que es la localidad más favorecida del Sur, y la Orotava, que reúne todas las perfecciones de las del Norte. Sin embargo, Santa Cruz de Tenerife, la Laguna é Icod van adquiriendo tal reputación de estaciones sanitarias, que no podemos dejar de ocuparnos de ellas, siquiera sea brevemente.

## SANTA CRUZ DE TENERIFE

Ocupa el 3.<sup>er</sup> lugar en el cuadro resumen de las localidades de mejores condiciones para la climatoterapia de los tísicos.

Está situado Santa Cruz de Tenerife, Capital de la provincia de Canarias, con unos 20.000 habitantes, en la costa oriental de la Isla de Tenerife. Esta Ciudad es de carácter alegre, su pavimento suave y cómodas las aceras de sus calles.

Su clima general es templado, un tanto excesivo en el verano, pero muy dulce y agradable en el invierno. Tiene una temperatura máxima de 31° 5 y una mínima de 9° 05, de donde resulta una oscilación extrema sólo de 22°. Su humedad es escasa y llueve poco; solamente caen al año 298 milímetros



de agua; reinan con más frecuencia los vientos del Nordeste, pero rara vez con fuerza. Veamos á continuación algunos datos meteorológicos de esta localidad, que, si bien son escasos, tienen en cambio el valor de su indudable veracidad, por corresponder á muchos años de exactas observaciones.

| <b>SANTA CRUZ DE TENERIFE.</b><br>Datos meteorológicos de D. Francisco Aguilar. | Cifra media deducida<br>de muchos años de<br>observación. |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Temperatura máxima absoluta. . . . .                                            | 31,05                                                     |
| » mínima » . . . . .                                                            | 9,05                                                      |
| » media » . . . . .                                                             | 20,63                                                     |
| Lluvia en milímetros en un año. . . . .                                         | 298                                                       |
| Humedad relativa. . . . .                                                       | 63,24                                                     |
| Tensión del vapor . . . . .                                                     | 12,94                                                     |
| Evaporación diaria . . . . .                                                    | 6,42                                                      |

El clima de Santa Cruz, como todos los de las costas Canarias, se distingue por lo igual y templado; desarrolla efectos fisiológicos sedantes y es durante el invierno en extremo agradable.

Los tuberculosos de forma excitable, catarral ó hemotóica, cuyos órganos respiratorios no puedan soportar ninguna vicisitud atmosférica, tienen en



Santa Cruz de Tenerife, donde ya hay instalaciones confortables, un clima moderado y dulce, de grandes beneficios terapéuticos durante el invierno.

## LA LAGUNA

La Laguna de Tenerife, ciudad de once mil treinta y cuatro habitantes, antigua Capital de la isla, tiene asiento en una extensa y fértil llanura, que los guanches llamaban Agüere, situada á una altura de 506 metros sobre el nivel del mar. Disfruta de notoria salubridad: se sorprenderá seguramente todo el que salga de entre los habitantes de Santa Cruz, distante sólo ocho kilómetros, donde sobresalen los efectos enemiógenos de la zona marítima, y se halle por primera vez con los moradores de la Laguna, de un desarrollo y robustez extraordinarios..... Los efectos tónicos de una moderada altitud, que disfruta de los beneficios de un sol casi diario, influyen no poco en este resultado tan satisfactorio, así como el marcado juego de las estaciones, y los extremos de temperatura fría, que, como sabemos, vigorizan, dentro de ciertos límites, á las personas que pueden soportarlos.



Como veremos en el cuadro que sigue, donde se condensa la meteorología de la Laguna, la temperatura media es allí  $17^{\circ} 12$ , la mínima  $2^{\circ} 72$  y la máxima  $40^{\circ} 28$ , resultando una oscilación extrema de  $37^{\circ} 56$ ; por lo cual es claro que esta localidad no puede ser estación permanente de enfermos del pecho, pero sí podrá emplearse su clima mucha parte del año con gran resultado, como agente terapéutico de la tuberculosis pulmonar, cuya afección sólo ocasiona en la Laguna la exígua fracción de 0,65 de mortalidad por cada mil habitantes.

Pasemos á conocer los referidos datos meteorológicos.



| AÑOS<br>—   | LAGUNA DE TENERIFE. (Instituto). Altitud en metros |                         |                                |                                       |                        |               |                                |                             |                                              |                  |
|-------------|----------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|------------------|
|             | Barómetro                                          |                         |                                |                                       | Termómetro á la sombra |               |                                |                             | Psicrómetro                                  |                  |
|             | Altura<br>máxima<br>(B)                            | Altura<br>mínima<br>(b) | Oscilación<br>extrema<br>(B-b) | Altura<br>media<br>$\frac{1}{2}(B+b)$ | Máxima<br>(T)          | Mínima<br>(t) | Oscilación<br>extrema<br>(T-t) | Media<br>$\frac{1}{2}(T+t)$ | Humedad<br>relativa<br>media H. <sup>n</sup> | Tensión<br>media |
| 1878        | 726,85                                             | 708,69                  | 18,1                           | 718,1                                 | 35,5                   | 4             | 31,5                           | 17,4                        | 78                                           | 13,5             |
| 1879        | 726,15                                             | 704,43                  | 21,72                          | 717,83                                | 43,8                   | 3,1           | 40,7                           | 17,1                        | 76                                           | 12,5             |
| 1880        | 726,5                                              | 710,05                  | 16,45                          | 717,74                                | 40,7                   | 0             | 40,7                           | 16,7                        | 72                                           | 12,5             |
| 1881        | 725,7                                              | 709,2                   | 16,5                           | 717,5                                 | 40                     | 3             | 37                             | 18,1                        | 76                                           | 12,5             |
| 1882        | 725,8                                              | 710,9                   | 14,9                           | 718,9                                 | 41,4                   | 3,5           | 37,9                           | 16,3                        | 75                                           | 11,5             |
| Cifra media | 726,2                                              | 708,65                  | 17,53                          | 718,01                                | 40,28                  | 2,72          | 37,56                          | 17,12                       | 75,4                                         | 12,5             |

A facilitar el gran destino terapéutico del clima de la Laguna, tónico y saludable, ha venido la instalación del gran «Hotel de Agüere» que hace pocos meses acaba de inaugurar allí uno de sus más acaudalados y filántropos moradores.

Concluimos considerando á la Laguna como estación sanitaria indicada en ciertas formas y períodos de la tuberculosis pulmonar, que no presenta excitación ni eretismo, principalmente durante los meses de Junio, Julio, Agosto, Septiembre y Octubre.



06. Latitud geográfica 28° 12'. Longitud en tiempo 50<sup>m</sup> 36<sup>s</sup> O.

| <i>Pluviómetro</i> |                   | <i>Admó-<br/>metro</i> | <i>Anemómetro</i>      |                  |                  |                   |                             | <i>Estado del cielo</i> |                 |                   |
|--------------------|-------------------|------------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|
| Lluvia total<br>A. | Días<br>de lluvia | Evaporación<br>media   | Dirección<br>dominante | Días<br>de calma | Días<br>de brisa | Días<br>de viento | Días<br>de viento<br>fuerte | Días<br>despejados      | Días<br>nubosos | Días<br>cubiertos |
| 542                | 104               | 4,7                    | N.                     | 38               | 203              | 114               | 10                          | 106                     | 196             | 63                |
| 2067,3             | 114               | 2,9                    | N.                     | 22               | 203              | 125               | 15                          | 108                     | 190             | 67                |
| 802,5              | 95                | 2,9                    | N.                     | 49               | 201              | 109               | 7                           | 100                     | 205             | 61                |
| 472                | 104               | 2,9                    | N. N. O.               | 55               | 223              | 70                | 13                          | 78                      | 187             | 96                |
| 209                | 64                | 3,5                    | N.                     | 70               | 134              | 128               | 33                          | 152                     | 104             | 109               |
| 618,56             | 96,2              | 3,38                   | N.                     | 46,8             | 192,8            | 109,2             | 15,6                        | 108,8                   | 176,4           | 79,2              |

## ICOD

No hemos podido obtener datos meteorológicos de Icod, ni experimentado al lado del enfermo los efectos fisiológicos y terapéuticos de su clima; pero sí hemos sido sorprendidos más de una vez por sus resultados terapéuticos en enfermos del pecho, procedentes de América, que nos han consultado al llegar.

Icod está situado en un delicioso valle, á cincuenta kilómetros del Teide y veinticinco de la Oro-



tava y á más de 167 metros de altitud, por cuyas circunstancias creemos que sus condiciones geográfico-médicas se aproximan mucho á las de la Orotava.

También se acaba de inaugurar en aquella localidad un Hotel, que ha de facilitar, sin duda, el empleo de su privilegiado clima en el tratamiento de la tisis pulmonar.

## VILAFLOR

Tenemos en Vilaflor unas condiciones climatológicas y de salubridad, que ninguna otra localidad del orbe estudiada hasta hoy reúne; pudiendo adelantar desde luego, para comprobarlo después, como hemos hecho con todos nuestros asertos, que no sólo es el único punto hasta hoy conocido inmune por completo á la tuberculosis, sino que tampoco hay ninguno en que la cifra de mortalidad general sea tan insignificante como allí.

---

Hállase situado Vilaflor en un pequeño valle de



la Isla de Tenerife, al Sur del Teide, á una altitud de 1.435 metros (Iglesia) sobre el nivel del Océano. Es cabeza de distrito municipal que corresponde al Partido judicial de la Orotava, y confina al Norte su término con las montañas del Teide, al Este con Granadilla, al Sur con Arona y San Miguel y al Oeste con Adeje. La pequeña cuenca en que está sentado este interesante pueblo, resulta formada hacia el Nordeste por el monte de Agua-agria, que comprende una extensión de doscientas sesenta y dos hectáreas y alcanza una altitud de 1.858 metros, dirigiéndose á las alturas de Guajara, que es una de las montañas más elevadas de la Isla, —2.312 metros tiene de altura;—por el Oeste aparece el cerro de San Roque, por el Norte los montes de Las Lajas, de unas quinientas veinticuatro hectáreas de extensión, que, comenzando á medio kilómetro del pueblo, van á extinguirse en la cordillera que corona la montaña llamada «El Sombrerito.»

El volcánico suelo de Vilaflor ofrece cierta aridez, principalmente en el cerro de San Roque y en lo que era espeso pinar de Las Lajas, hoy casi todo



talado, si bien se ven en él numerosos pinos nuevos. El monte del Agua-agria y, sobre todo, el Lomo Gordo están cubiertos de hermosos y bien desarrollados pinos, llamando entre ellos la atención; por su mayor corpulencia, el «Pino Gordo», que mide cerca de 60 metros de altura y 8 metros de circunferencia, y el «Pino de la Madre del Agua», de 65 metros de altura y 7,75 de circunferencia. Estos hermosos ejemplares de pinos están á 400 ó 500 metros del pueblo de Vilaflor. Así que en estos montes se van presentando zonas apropiadas á su existencia, hállanse en ellos escobones, codesos, jaras y retamas.

---

Tiene Vilaflor aguas de extraordinaria pureza que se distribuyen y fertilizan su territorio por medio de acequias y canales de madera; también posee un manantial de riquísima agua minero-medicinal, de las acídulo-carbonatadas, que completa las excelencias de esta estación veraniega. No hay en aquella comarca aguas estancadas, ni pantanos, ni



foco alguno deletéreo. La mayor parte de los años nieva en el pueblo por los meses de Diciembre, Enero y Febrero, fundiéndose la nieve y desecándose el suelo rápidamente.

---

Los días médicos en Vilaflor son largos y despejados, como su purísimo cielo. El sol lanza allí siempre sus rayos vivificantes, y el Teide gigantesco, «Guajara», «El Sombrerito» y «Las Cañadas», se levantan á su espalda para defenderle del castigo de los vientos Nordeste, Norte y Noroeste.

Es tan pura y aséptica su atmósfera, siempre saturada por saludables emanaciones resino-balsámicas de sus vecinos montes de pinos, que allí las sustancias orgánicas putrescibles conservan tenazmente su vitalidad, se secan, se momifican y casi no entran en descomposición.

---

Los habitantes de esta comarca y los de algunos otros puntos del Sur de Tenerife, se distinguen

por el vigor de sus constituciones; son secos, morenos y ágiles; la vida media es larga, no siendo raro ver dedicadas, á rudas faenas agrícolas y á las más rudas aún de aserrar gruesas maderas, á personas de más de ochenta años.

En Vilaflor es *completamente desconocida la tisis* y la elefantiásis. Hemos acudido á los vecinos ancianos más inteligentes y probos, y todos aseguran,

| VILAFLOR. Cuadro de observaciones meteorológicas |           |                    |
|--------------------------------------------------|-----------|--------------------|
| MESES Y DÍAS                                     | BARÓMETRO | TERCE              |
|                                                  |           | Siete de la mañana |
| Julio ( <i>últimos 15 días</i> ) . . . . .       | 646       | 22                 |
| Agosto ( <i>31 días</i> ). . . . .               | 646,07    | 22,8               |
| Septiembre ( <i>30 días</i> ) . . . . .          | 645,95    | 17,4               |
| Octubre ( <i>8 días</i> ). . . . .               | »         | 16,7               |
| Medias <i>de la temporada</i> . . . . .          | 646       | 19,72              |

Este cuadro está formado con datos que debo á la amabilidad del Sr. Honegger (D. Germán



—lo mismo decían sus antepasados,—*que en aquel pueblo no se ha desarrollado jamás la tisis.*

Por esto comenzamos concediendo á Vilaflor justificado derecho á llevar el título del primer Sanatorio alpestre del mundo.

Pasemos ahora á conocer los datos meteorológicos y de estadística mortuoria que hemos podido reunir, comprobantes de nuestras aserciones.

levadas á cabo durante la temporada terapéutica.

| PSICRÓMETRO Á LA SOMBRA |                   | PSICRÓMETRO                 |               |
|-------------------------|-------------------|-----------------------------|---------------|
| Una de la tarde         | Nueve de la noche | Humedad relativa            | Tensión media |
| 27                      | 21,8              | 43                          | 9,4           |
| 28,9                    | 23,2              | 44                          | 10,3          |
| 23,6                    | 17,8              | 61                          | 10,4          |
| 23,9                    | 17,3              |                             |               |
| 25,85                   | 19,27             | Media de este período 49,33 | 10,3          |

## PARTIDO JUDICIAL DE LA OROTAVA

## Datos de nacimientos y defunciones

| NACIMIENTOS  |         |         |       |         |         |       |
|--------------|---------|---------|-------|---------|---------|-------|
| AÑOS         | Varones | Hembras | TOTAL | Varones | Hembras | TOTAL |
| 1877         | 19      | 18      | 37    | 13      | 7       | 20    |
| 1878         | 23      | 18      | 41    | 9       | 8       | 17    |
| 1879         | 12      | 12      | 24    | 2       | 6       | 8     |
| 1880         | 21      | 20      | 41    | 9       | 5       | 14    |
| 1881         | 21      | 9       | 30    | 6       | 7       | 13    |
| 1882         | 10      | 17      | 27    | 9       | 4       | 13    |
| 1883         | 20      | 10      | 30    | 12      | 5       | 17    |
| 1884         | 14      | 18      | 32    | 5       | 6       | 11    |
| 1885         | 16      | 11      | 27    | 9       | 6       | 15    |
| 1886         | 21      | 18      | 39    | 6       | 4       | 10    |
| TOTAL. . . . | 177     | 151     | 328   | 80      | 58      | 138   |

Ya se ve que temperatura como la de Vilaflor puede hallarse en alguna otra localidad, pero lo que no se hallará, lo que *no hay* en ningún otro punto, es un tan asombroso grado de sequedad, pues su humedad relativa y tensión del vapor acuoso sólo



## DISTRITO MUNICIPAL DE VILAFLO

procedentes de su Registro Civil.

## DEFUNCIONES

| menos de<br>un año | De 1 á<br>10 años | De 10 á<br>20 años | De 20 á<br>30 años | De 30 á<br>40 años | De 40 á<br>50 años | De 50 á<br>60 años | De 60 á<br>70 años | De 70 á<br>80 años | De 80 á<br>90 años | De 90 á<br>100 años | TOTAL |
|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|-------|
| 7                  | 4                 | »                  | 1                  | 1                  | 1                  | »                  | »                  | 3                  | 2                  | 1                   | 20    |
| 9                  | 1                 | »                  | »                  | 1                  | »                  | 2                  | »                  | 2                  | 2                  | »                   | 17    |
| »                  | 2                 | »                  | 1                  | »                  | »                  | 1                  | 1                  | 2                  | 1                  | »                   | 8     |
| 4                  | 2                 | 2                  | 1                  | »                  | 1                  | »                  | »                  | 2                  | 2                  | »                   | 14    |
| 7                  | 1                 | 1                  | »                  | »                  | 2                  | »                  | 1                  | 1                  | »                  | »                   | 13    |
| 3                  | 1                 | »                  | »                  | »                  | 2                  | 2                  | 2                  | 1                  | 2                  | »                   | 13    |
| 9                  | 1                 | »                  | 1                  | »                  | »                  | »                  | 1                  | 2                  | 3                  | »                   | 17    |
| 1                  | 1                 | 1                  | 2                  | »                  | »                  | 2                  | 1                  | 1                  | »                  | 2                   | 11    |
| 7                  | 2                 | 1                  | »                  | »                  | 1                  | »                  | 1                  | 2                  | 1                  | »                   | 15    |
| »                  | 1                 | »                  | »                  | »                  | »                  | »                  | 4                  | 2                  | 3                  | »                   | 10    |
| 47                 | 16                | 5                  | 6                  | 2                  | 7                  | 7                  | 11                 | 18                 | 16                 | 3                   | 138   |

dan las cifras medias de 49,33 y 10,3 respectivamente, durante la temporada terapéutica.

Son, pues, los caracteres predominantes de la atmósfera de Vilaflo, calor templado, presión barométrica alpestre, gran luminosidad, movimiento

libre de atmósfera, carencia de miasmas y la más apetecible sequedad.

Las defunciones ocasionadas en los diez años que comprenden los datos que publicamos, lo fueron por enfermedades de las vías digestivas, principalmente de los intestinos y del hígado; inflamaciones agudas de los órganos respiratorios, pneumonía, bronquitis y algunas pleuresías; afecciones cerebrales en los ancianos, sobre todo hemorrágicas; muy pocos casos de erisipela, sarampión, escarlatina, bastantes casos de muerte natural ó por vejez, sin que se registre ningún *¡¡absolutamente ningún caso de tuberculosis pulmonar!!* *Únase á este hecho extraordinario el igualmente asombroso de su cifra anual de mortalidad general por cada mil habitantes, que es 9'20, y el prestigio terapéutico del clima de Vilaflor quedará por encima de todos los del mundo.*

Si nos fijamos en las edades que han dado su mayor contingente á la muerte, veremos que cerca de la mitad de las defunciones corresponde á recién nacidos, de menos de un año, víctimas de la igno-



rancia y de la miseria, privados al nacer de los auxilios de la ciencia higiénica, que hubieran bastado seguramente para que entraran en la vida exterior con más garantías que en medio de ningún otro clima. También debemos fijar la atención en que ocho de los muertos fueron forasteros de los que allí acuden ya incurables.

Son muy raros los que mueren allí de diez á cincuenta años, hasta el punto de que en la década á que nos referimos, de treinta á cuarenta años de edad sólo murieron dos personas. Aumentan las defunciones de los setenta años en adelante, habiendo fallecido tres de sus vecinos de noventa á cien años durante los diez últimos ya indicados.

Queda pues, absolutamente demostrada la superioridad excepcional de Vilaflor como estación sanitaria de altura. Insistiendo en este hecho extraordinario, en este verdadero milagro de la naturaleza, de hoy más no es una químera, ni un sueño dorado de la fantasía humana, la existencia en la tierra de lugares inmunes á la tisis: queda resuelto este interesante problema de la Ciencia: Vilaflor ha venido á ser la por tantos siglos codiciada incógnita.



La mejor época en Vilaflor, su verdadera estación terapéutica es Julio, Agosto y Septiembre. El estudio completo de las indicaciones de su clima no es del todo propio de la índole de nuestro trabajo, y, si á este punto le diéramos todo el desarrollo que le corresponde, podríamos por otra parte sobreponer lo particular al punto de vista general de la tesis, de que no podemos apartarnos mucho. Sin embargo, como en el tema sacado á concurso por la Real Academia de Medicina y Cirujía de Barcelona, no sólo se pide la designación de localidades á propósito para el establecimiento de Sanatorios de tísicos, sino que también se exige hacerlo teniendo en cuenta las principales formas clínicas que esta enfermedad reviste; de aquí que debamos dejarlas siquiera apuntadas.

## CARACTERES

### DEL CLIMA DE VILAFLORE Y SUS EFECTOS FISIOLÓGICOS

La idea de que los tísicos deben habitar las montañas, estaba como olvidada hasta que en fecha no lejana, después de los trabajos de Paul Bert, Jourdanet, Guibert, Jaccoud, Lebert y otros, hase desa-



rrollado en tal proporción, que hoy disfruta el favor de la opinión médica general. Parece que hay enfermedades cuya distribución geográfica está sujeta á leyes fijas; y así como ciertos tifus y la fiebre amarilla tienen sus zonas propias y no traspasan determinadas altitudes, la tuberculosis pulmonar también, sujeta al parecer á la misma ley altimétrica, es completamente desconocida, ó muy poco frecuente, por encima de los 2.000 metros de altura. Al conocimiento de este hecho importante, sobrevino la instalación de numerosos Tisicomios alpestres, sobre todo en Suiza, donde ha obtenido grandes y numerosas victorias la climatoterapia alpestre de la tisis pulmonar.

Alentados por estos hechos, fijémonos en los caracteres genuinos del clima de Vilaflor, que son por todo extremo extraordinarios:

PRIMERO. Rarefacción del aire por menor presión atmosférica.

SEGUNDO. Aire caliente por el sol, fresco en las habitaciones y por la noche.

TERCERO. Extraordinaria sequedad de la atmósfera.

CUARTO. Movimiento libre del aire.

QUINTO. Atmósfera aséptica y pura, es decir, privada de miasmas y de mezclas orgánicas é inorgánicas perjudiciales á la salud, y un tanto saturada de emanaciones resino-balsámicas.

SEXTO. Gran luminosidad.

SÉPTIMO. Mayor cantidad de ozono; y

OCTAVO. Piso volcánico, seco, sin emanaciones.

---

Sobresaliendo en Vilaflor, como en ninguna estación del mundo, los caracteres más apetecibles de los climas alpestres, sus efectos fisiológicos son lógicamente los siguientes:

PRIMERO. Aumento del apetito en la mayor parte de los casos.

SEGUNDO. La hematopoiesis y nutrición general de los órganos se acelera apreciablemente.

TERCERO. Mayor energía en la actividad nerviosa y muscular.

CUARTO. Más actividad en los cambios nutritivos de asimilación y desasimilación.



QUINTO. Desarrollo de las funciones de la piel, ganando su nutrición.

SEXTO. El corazón y la fibra muscular en general aumentan casi siempre su energía al principio, si bien, como suele suceder después de una prolongada estancia en las grandes altitudes, aquél vuelve á adquirir su estado normal, conservando la mayor fuerza desarrollada en el funcionalismo de todo el aparato circulatorio, entre otras causas, por los estímulos de un oxígeno más vivaz y comburente y de una soleación más directa.

SÉPTIMO. Respiración más amplia, con aumento al principio del número de movimientos respiratorios.

OCTAVO. Todos los músculos de la respiración y las fibras elásticas hasta de las ramificaciones más finas de los bronquios, aumentan su fuerza.

NOVENO. Eliminación más fácil y abundante de ácido carbónico, y fuga de una gran cantidad de vapor de agua de la superficie de los pulmones; y

DÉCIMO. Mejor sueño generalmente.



## INDICACIONES

## DEL CLIMA DE VILAFLOR

Fácil nos es ya establecer las indicaciones que satisface cumplidamente en la tuberculosis pulmonar el clima de Vilaflor.

No debemos olvidar que, para aprovechar la acción tónico-excitante de este clima, es preciso tener cierta integridad orgánica y cierta fuerza de resistencia; obligándonos esta consideración á apreciar en primer lugar con toda exactitud el temple orgánico de cada individuo. Aquellos tuberculosos de naturaleza esténica, ó que hallándose muy debilitados conservan á la vez una excitabilidad nerviosa predominante, y los que, devorados por una elevada fiebre de reabsorción, tienen sus pulmones deshechos por grandes procesos ulcerativos que han abierto enormes cavernas y dividido los vasos sanguíneos que se hunden en estas entrañas, y sólo esperan el más ligero estímulo para derramar copiosamente el precioso líquido; en estos individuos, repetimos, está contra indicado el clima de Vilaflor, como lo están también todos los Sanatorios alpestres.



Tienen, finalmente, las indicaciones del clima de Vilaflor, como base constante, el conocimiento de los dos tipos clínicos que esencialmente informan después todos los aspectos de su curso y localizaciones: tuberculosis de forma erética con manifestaciones de excesiva excitabilidad, y tuberculosis de forma tórpidas, lenta y latente.

En esta última forma clínica está muy indicado el clima de Vilaflor.

Lo está también en los casos de la otra clase que presentan moderadamente desarrollados sus caracteres propios y que, sobre todo, no ofrecen hiperemias activas ni empujes hemorrágicos.

Y, por último, hállese indicadísimo como profiláctico, en ese primer período de esta afección que un ilustrado profesor español (1) ha descrito en estos mismos días, con el nombre de fase anémica de la tuberculosis laringo-pulmonar.

---

(1) Dr. Espina y Capo.—«Revista de Medicina y Cirujía Prácticas.» Año XI. Madrid.

## OROTAVA

## PUERTO DE OROTAVA

## VILLA DE OROTAVA

Ocupan el 1.º y 2.º lugar respectivamente en el cuadro resumen de las localidades de mejores condiciones para la climatoterapia de los tísicos.

En la falda Norte de la isla de Tenerife está situado el Valle encantador de la Orotava. Creemos que esta región no lleva con toda propiedad su nombre de valle, pues no es «una depresión de terreno situado entre dos montañas,» ni su purísima y dulce atmósfera participa de los inconvenientes de inmovilidad y falta de sol, comunes á muchos valles.

Por otra parte, las montañas que le sirven de límite sólo forman un no interrumpido arco, que lo circunda por el Este, Sur y Oeste, tendiéndose para terminar en la orilla del Atlántico, con tan suave pendiente, que apenas marcan los extremos de la dilatada costa de éste que, por tradición, seguiremos llamando Valle de la Orotava. La cordillera que le rodea arranca por el Este y Oeste en planos de unos 45º de inclinación, pero hacia el Sur queda como sepultada su base bajo la superficie casi plana



y ascendente de esta región. Su límite inferior lo tiene en las tranquilas orillas del Océano Atlántico. Salta claramente á la vista que esta región en que estamos, presenta más caracteres de plano inclinado, de extensa rampa ó escarpa, que de valle.

De las crestas que en la cordillera forman las montañas del «Pino Alto», situadas al Este, hasta las de «Tigaiga» al Oeste, hay una distancia de 10.500 metros próximamente; y de la orilla del mar á las del Sur, como 9.450. En estas mismas direcciones mide la superficie propiamente dicha del Valle unos 8.250 y 7.500 metros respectivamente, y 62 kilómetros cuadrados. Queda así limitada una dilatada escarpa casi plana, inclinada de Sur á Norte, horizontal en todas las líneas de diferente altura paralelas al mar, y oblicua en la interesantísima línea altitérmica que se dirige de la orilla del Atlántico al límite Sur de la cordillera de la Orotava.

En otra ocasión solemne hemos dicho que la naturaleza ostenta en esta justamente celebrada cordillera todo el lujo de sus formas, y sus planos y sus masas combinadas con la más exquisita armonía. Y como si el Creador quisiera patentizar allí su



providencial generosidad, ha cubierto los flancos de estas montañas de una vegetación bien desarrollada, lozana y risueña.

La belleza de las costas rivaliza con la de las cumbres; y en verdad que por su parte no decae el digno marco que juntas forman al cuadro más espléndido de la naturaleza. Esta costa ofrece sus bordes caprichosamente accidentados con indecible gracia, donde las olas presentan todas las variedades de su hirviente dinamismo, batiendo por unos puntos con espantoso furor y tendiéndose en otros perezosamente bajo el ambiente de una alegre vegetación, que casi brota entre sus mismas espumas. Por toda la extensión de la gallarda ribera hallamos repartidas, con mágica alternativa, montañas de ennegrecidas escorias volcánicas, escotaduras dispuestas como nidos de hermosa vegetación riberiana, hija esplendorosa de la savia de la tierra y de las sales brillantes del mar, cortes verticales que avanzan atrevidamente sobre las olas, playas tranquilas y purísimas fuentes de agua dulce.

Hacia el centro se interrumpe esta línea maestra de la Creación, para dar asiento al Puerto de la



Cruz, pequeño por su extensión, pero grande por su espíritu, que ha sido inscrito en la historia de la patria por sus hijos ilustres y que es para nosotros, desde el punto de vista de nuestra tesis, digno de preferente atención, toda vez que es uno de los pueblos de la tierra cuyo clima y demografía proclaman un grado de salubridad inmejorable. En el fondo de este cuadro, verdaderamente indescriptible, se destacan y sobresalen con porfiada magnificencia todos los encantos de la Creación: los llanos hermosos de la Paz, el notable Jardín de Aclimatación, riquísimo compendio de la flora de todo el mundo, verdadero prodigio del clima, constantemente admirado por las ilustraciones que con frecuencia lo visitan; la graciosa situación de los Realejos, dos pueblos de la parte occidental del Valle, que llevan el mismo nombre, y se acercan, se tocan, se confunden, pero no se unificarán si no olvidan antiguas y rencorosas tradiciones de la historia; los severos conos volcánicos de las dos montañetas, los rivazos encantadores de los Castaños y el Monte Verde; las altivas rocas basálticas de los Órganos, la Rambla pintoresca; las rampas escarpadas de



Tigaiga; la Villa, reclinada graciosamente en el centro del Valle, distribuyendo sus edificios de modo que la campiña entra en su misma población y satura sus calles y sus plazas y sus habitaciones con el balsámico aliento de las selvas; y todo este panorama idealizado hasta la sublimidad por la presencia del grandioso Teide, que se alza en las alturas orientales, y por el Océano inmenso, tendido en occidente. ¿Quién, por poco que adore la Creación, no se impresiona, se conmueve y deja escapar su alma, libre de los tormentos de la materia, ante la deslumbrante magnificencia de esta región venturosa?

---

La vegetación de la Orotava patentiza el extraordinario poder generador de su suelo, de sus aguas y de su atmósfera. Nada hay más maravilloso que ver desarrollarse al aire libre, en la extensión que abraza la mirada, todas las plantas de la tierra. Este fenómeno asombroso da al clima de la Orotava un carácter especialísimo, por no decir que le hace



un tipo apartado del resto del mundo conocido. La geografía botánica no tiene aplicación al Valle, que si una vegetación determinada da fisonomía y carácter á las diferentes regiones de la tierra, esta comarca privilegiada tiene la fisonomía y el carácter de todo el reino vegetal, pues se hallan en ella reunidas, por sus producciones vegetales, la América, la Oceanía, el Asia, el África y la Europa, dándose el admirable espectáculo de la vida de la flora universal.

El rígido castaño crece al lado de la flexible palmera, que balancea sobre lo azul del cielo los abanicos que la coronan; la magnolia esparce su penetrante aroma sobre el pámpano que cubre dorado racimo, al lado mismo del naranjo que deslumbra con sus esferas de oro; los altos candelabros de las araucarias abren sus brazos sobre la celebrada camelia. Este poder de incesante vida universal causa el mayor asombro. Unido al plátano, al laurel y al arrayán, vive el histórico drago, más fuerte que los siglos. Hasta hace cuatro años cubría la mayor parte de la extensión del Valle el cactus ó nopal, planta de presencia desagradable por lo gro-



sero de sus formas monótonas y redondas, de brazos chatos, fríos y rígidos, como los miembros de un cadáver, erizados de espinas, que no se dejan mover por el viento ni tocar por el hombre; tenía este vegetal algo común con las minas: daba riquezas, pero quitaba vidas y también quitaba algo del proverbial aspecto estético del Valle. Quedan ya pocos cactus y en el espacio que han dejado libre se aprovecha la savia que en ellos se desborda, en hacer brotar la sacarina caña, el aromático tabaco de América y en extender más la rica vid, que en el aroma de su jugo ha llevado triunfante el nombre de Tenerife por todos los ámbitos del mundo.

El hombre, colocado en medio del Valle encantador, bajo un cielo limpio y transparente, y frente al Océano Atlántico que le ofrece inmensa y sublime dilatación á su mirada, rodeado de una vegetación verdaderamente lujosa, á la vez que bellísima, y defendido del poder abrasador del rey del día por el doble efecto de las corrientes aéreas del mar y de la tierra y por el espléndido cortinaje de vapores que el mismo sol y los vientos alisios llevan y despliegan sobre las montañas del Teide; el hombre,



repito, sometido á la mágica acción de estos agentes naturales, parece como que siente subir por sus miembros toda la savia de la vida, se establece entre él y la naturaleza la más íntima relación, y un deleitoso sentimiento de bienestar general reanima y levanta sus debilitadas fuerzas.

### CLIMA DE LA OROTAVA

El clima de la hermosa comarca que hemos procurado describir, es, como vamos á ver, el tipo más perfecto de todos los climas terapéuticos del mundo, cuya acción sobre el hombre, sano ó enfermo, desarrolla efectos salutíferos verdaderamente asombrosos, aún para los que estamos diariamente aprovechándolos bajo la más atenta observación clínica.

El aire atmosférico es de los más puros que se conocen, y no podía dejar de ser así, no habiendo aquí foco alguno que esparza partículas orgánicas, ni inorgánicas, y menos miasmas infecciosos que alteren la limpidez y transparencia de su dulce atmósfera. A su pureza contribuyen también la naturaleza volcánica del suelo, el no haber aquí ningún pantano ni estancamientos de aguas, y el estar toda



su superficie abierta á las débiles corrientes del Nordeste, que en ella casi constantemente reina, poniendo la atmósfera en blando movimiento, sin hallar barreras que se opongan á su continua y aséptica renovación.

La composición del aire es naturalmente desigual en el Valle: el de la zona marítima se distingue por contener, en cantidad insignificante y variable, cloruro sódico, bromo y iodo; hacia el centro está privada de estos agentes, y así, á cada paso que damos en el plano ascendente de su suelo, se van hallando los caracteres peculiares de los climas de altura, apreciándose bien al llegar al Aguamansa, situada á 1.335 metros de altura, y, á pasar de allí, los efectos fisiológicos de la menor presión del aire, mayor poder comburente de su oxígeno y demás especialidades de los climas alpinos.

Todos sabemos la importancia que en un clima tiene la temperatura de la atmósfera, pues sobresale de tal modo á todos los demás elementos climáticos, que bien pudiéramos decir, sin temor de incurrir en exageración, que si la presión, el viento, la humedad, la lluvia y la electricidad no dependen



de un modo directo de la temperatura, están indudablemente á ella subordinados.

Si en tesis general vemos que es la temperatura el elemento más importante entre los que constituyen los climas, en esta región de la Orotava aumenta su importancia, viniendo á representar el termómetro todo el especialísimo carácter de su clima *templado, uniforme y constantemente igual*.

Inútil es ya alardear de *engañosas temperaturas medias*, con que á primera vista se satisface la dócil credulidad humana; nada nos dicen esos 16° ó 24° centígrados fabricados con cifras recogidas bajo cero en crudísimos inviernos, y otras tomadas por encima de los 40° en calcinantes estíos: lo que nos importa saber, porque es lo que hace falta á los tuberculosos cuya climatoterapia en España tratamos de establecer, es la oscilación de ese termómetro, no sólo en el año, sino en el mes, en el día y hasta en las horas; porque el tuberculoso que siga un tratamiento climatoterápico, tal como la ciencia lo ha concebido, debe vivir casi constantemente al aire libre, y ya se ve la importancia que tiene la igualdad de temperatura.



En el Puerto de la Orotava la oscilación extrema del año no pasa de  $15^{\circ}$ . Esta sola cifra, que en ningún otro punto del mundo hallamos, basta para justificar la universal fama que ya disfruta su clima y su Sanatorio. Entre el mes más frío del año y el más cálido, sólo hallamos la pequeña diferencia de  $7^{\circ} 6'$ : de la media de un mes á la de otro, se mueve la columna termométrica cuando más  $2^{\circ} 4'$ ; entre uno y otro día  $0^{\circ} 67'$ , no separándose sino cinco grados la máxima y mínima del día. A esto hay que añadir, aún cuando importe menos, que la media del año es  $20^{\circ} 2'$  y la del invierno, su verdadera estación terapéutica,  $18^{\circ} 52'$ .

Son un tanto más marcadas estas oscilaciones cuando más nos separamos de la orilla del mar: en la Villa la oscilación extrema del año está representada por la cifra 18,73; la mayor entre un mes y otro, por la de  $2^{\circ}$ , y así hallamos 0,80 entre uno y otro día, pasando las horas sin establecer otro cambio que el insignificante de 0,70.

A nuestro juicio, son tres las causas de este privilegio de temperatura: 1.º la falta de irradiación, bien demostrada en los escasos  $5^{\circ}$  que recorre el



termómetro en el día; 2.<sup>a</sup> la temperatura relativamente elevada de los mares que rodean á Tenerife, la cual es, como ya hemos dicho al ocuparnos de la hidrografía de Canarias, de  $23^{\circ} 2$ , presentando  $22^{\circ} 1$  y  $21^{\circ} 1$  cerca de Mazagán y Casablanca respectivamente, según ha observado el Dr. Marcet, cuyo notable grado térmico depende seguramente del Gulf-Stream, gran río caliente, de  $24^{\circ}$  á  $32^{\circ}$ , que recorre con una velocidad de 5 á 6 kilómetros por hora el Océano Atlántico, partiendo del Golfo de México y llegando hasta las regiones septentrionales; y 3.<sup>a</sup> una admirable combinación de los vientos reinantes y el movimiento de las nubes, con las horas del día.

Ninguna de las localidades de España que hemos estudiado resiste, bajo este aspecto, la más ligera comparación con la Orotava.

Queremos fijar también la atención de la ilustre Academia en otro de los elementos del clima de la Orotava, el viento, tan interesante y especial como aquél á que nos hemos referido.



La influencia de los vientos en la climatología es de todos bien conocida; pero acaso no haya otro clima en que tanto se manifieste toda la decisiva acción benéfica de que este elemento es capaz, como en el de la Orotava.

Son aquí unos vientos locales y otros generales, pero todos moderados y siempre regulares.

Piazz-Smyth (1), después de su prolongada estancia en el Teide, donde llevó á cabo interesantísimos estudios de meteorología y astronomía, observó la existencia de dos corrientes de viento regulares y bien determinadas: una superior, que sopla del Sudeste y otra inferior, formada por los Alisios que llegan con su constancia y regularidad acostumbradas á la base Norte de la Isla. La velocidad de la corriente alta ó Sudeste, aún cuando se superpone en parte á los relieves del suelo, es variable, en cuanto la modifican las diferentes altitudes y temperaturas de las montañas.

Si recordamos ahora la relación de causalidad que existe entre los vientos, la presión barométrica y la temperatura; si tenemos en cuenta la constante

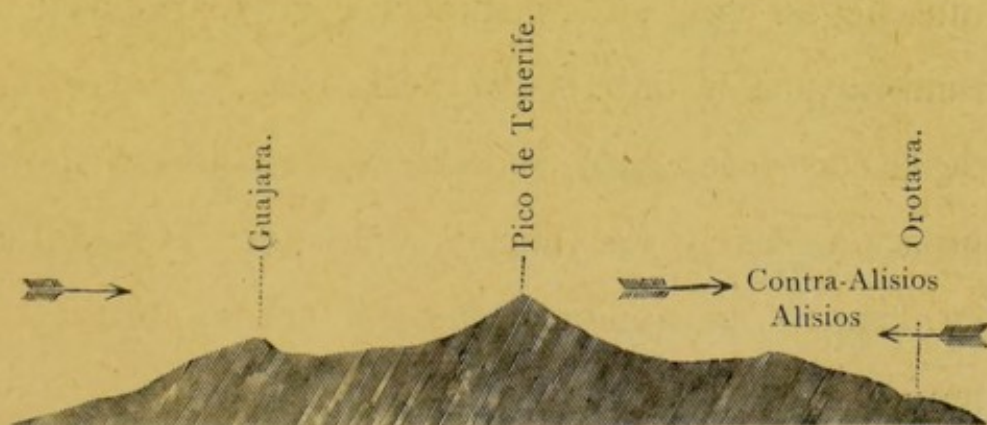
---

(1) Tenerife and astronomer's experiment.



uniformidad que el barómetro y el termómetro ofrecen en la Orotava, sobre todo, en la faja de la costa; y la manera de repartirse el calor durante el curso del día y de la noche, tanto en esta región terrestre, como en la masa de agua del Océano que la baña; claramente veremos—y esto nos excusa de entrar en explicaciones acerca de la naturaleza de tales fenómenos meteorológicos,—que leyes naturales de dinámica atmosférica aseguran en la Orotava la suavidad de los vientos, su constancia y su regularidad.

El siguiente esquema da una idea fiel de las referidas corrientes aéreas.



Esquema que representa las corrientes aéreas de la Orotava.

De ocho á nueve de la mañana se desarrollan casi todos los días los vientos Alisios, brisas del mar



ó Nordeste, como se les quiera llamar, que ésta es su sinonimia, y bañan la vertiente de la Orotava hasta las cuatro ó cinco de la tarde, algún tiempo después de cuya hora comienza el terral, siguiendo una dirección opuesta y descendente, de la tierra al mar, para desaparecer poco antes de la hora de la mañana en que de nuevo comienza la brisa del mar.

Esta combinación de corrientes atmosféricas constantes da los más satisfactorios resultados climatológicos. Al comenzar su vuelo periódico los Alisios, arrastran en sus alas el vapor de agua levantado de la superficie del Atlántico por la influencia de los rayos solares, condensándolo en blancas y hermosas coronas de nubes en los altos vértices de las montañas, donde, obligadas por el enfriamiento á una condensación mayor, se precipitan así que va cayendo la tarde.

Nosotros hemos contemplado, desde la altura del cráter del Teide, este fenómeno verdaderamente conmovedor observado desde allí. Primero, veíamos océanos inmensos de blancas nubes, sin más solución de continuidad que el agujero por donde se



abría paso el Pan de Azúcar, en que nos hallábamos, á unos 3.800 metros de altura; luego, rota en pedazos y después gradualmente desvanecida esta maravilla del vapor acuoso, desaparecía por fin, presentándose despejadas, alegres y llenas de encantos las islas á nuestros piés.

Entre estas corrientes de vientos Alisios y contra-Alisios, quedan las nubes aprisionadas por cierto tiempo, formando como espléndido dosel sobre las cordilleras. El terral no influye de un modo apreciable en el movimiento de las masas de nubes, pero sí ayuda con el enfriamiento su precipitación sobre las cumbres.

De este modo de ser en la parte de meteorología dinámica de la Orotava á que nos referimos, resulta que la mayor parte del año amanece totalmente despejada, y con tal grado de diafanidad y transparencia, que sorprende con el lujo infinito de sus brillantes detalles, con su esplendoroso conjunto inundado de luz. Así que el día va avanzando, las nubes corren á depositarse en lo más alto de los flancos de las montañas, donde las detiene la acción combinada de la baja temperatura y la corriente



contra-Alisia, como para quebrantar, al interponerse, la potencia calorífica de los ardientes rayos solares del medio día.

A este movimiento de condensación del vapor acuoso pone término comúnmente el día, apareciendo tranquila y despejadísima la noche, que toma, cuando magestuosamente se eleva la luna «como hostia santa» sobre el altar de sus cumbres, una belleza indescriptible que subyuga y encanta.

Los demás vientos pocas veces se presentan; estando además defendida la Orotava por su cordillera de los del Este, Sur y Oeste; de éstos, el que en Canarias produce, sobre todo en las localidades altas, una sensible modificación atmosférica, que se deja sentir en las personas enfermas ó sanas, es el Sur, procedente de los desiertos del África vecina. Este viento es muy seco y muy caliente, exacerba casi todos los padecimientos crónicos y determina, aún en las personas sanas, principalmente en las de temperamento nervioso ó linfático y constitución débil, un efecto asténico particular, caracterizado por languidez funcional, que se acompaña de sequedad irritante de la piel y las mucosas. Pero nada



de esto pasa en la Orotava, donde el Sur llega, los pocos días que reina, después de haber sido profundamente modificado en la cumbre: allí se estrella y apaga sus fuegos, filtrándose á través de los bosques de pinos y castaños para entrar en la Orotava menos seco y menos caliente.

Los vientos y la temperatura son, como acabamos de ver, los elementos que de consuno informan el clima especial de la Orotava.

---

La presión barométrica es naturalmente variable en el plano altimétrico del Valle; pero participa de la uniformidad del termómetro en todas las líneas horizontales, donde su oscilación extrema en todo el año no pasa de 16 milímetros.

---

Los días de lluvia son pocos, en el Puerto 44 y en la Villa 47, siendo la cantidad total de agua que cae al año 134 y 241 milímetros respectivamente.

Tienen las lluvias de la Orotava la particularidad de presentarse durante la noche la mayor parte de las veces. Además es muy raro que llueva todo el día, pues lo más frecuente es que caiga la lluvia en sólo dos ó cuatro horas; y como, por otra parte, inmediatamente después queda despejada la atmósfera y seco el piso, por la naturaleza volcánica y constante inclinación de éste hacia el mar, resulta que es muy raro el día en que el enfermo no pueda pasar algunas horas al aire libre.

---

Es bastante moderada la humedad del clima del Valle de la Orotava, estando representada en la Villa la tensión media del vapor acuoso por la cifra 13,73 y la humedad relativa media por la de 69,45.

### RESUMEN METEOROLÓGICO

#### DE LA OROTAVA

Creemos haber dejado fuera de duda la reconocida superioridad del clima de la Orotava; pero ahora que la Ciencia y la humanidad se disponen á aprovechar su poderosa acción terapéutica; ahora



que vemos la trascendencia de su gran destino, debemos poner nuestras aserciones al amparo y defensa de los guarismos siguientes:

| OROTAVA ( <i>Villa</i> ).                |                                |        |
|------------------------------------------|--------------------------------|--------|
| Resumen de meteorología. Años 1874 á 76. |                                |        |
| Observaciones del autor.                 |                                |        |
| <i>Barómetro</i> . . . . .               | Oscilación extrema. . . . .    | 15,04  |
| <i>Termómetro</i> . . . . .              | Oscilación extrema. . . . .    | 18,73  |
| <i>Psicrómetro</i> . . . . .             | Humedad relativa . . . . .     | 69,45  |
|                                          | Tensión media. . . . .         | 13,73  |
| <i>Pluviómetro</i> . . . . .             | Días de lluvia. . . . .        | 47     |
|                                          | Lluvia en milímetros. . . . .  | 241,73 |
| <i>Anemómetro</i> . . . . .              | Días de viento fuerte. . . . . | 1,50   |
|                                          | Días de calma . . . . .        | 107    |
| <i>Estado del Cielo</i> . . . . .        | Días despejados . . . . .      | 133    |
|                                          | Días nubosos. . . . .          | 184,6  |
|                                          | Días cubiertos . . . . .       | 47,3   |

#### Temperatura del mar de la costa de la Orotava.

| MESES             | 1884<br>Ochwah. | 1885<br>Biermann. |
|-------------------|-----------------|-------------------|
| Enero . . . . .   | 19,5            | 19,5              |
| Febrero . . . . . | 18,5            | 18,3              |
| Marzo . . . . .   | 18              | 18,1              |
| Abril. . . . .    | 18,5            | 18                |
| Mayo . . . . .    | 18,3            | 18,5              |
| Junio. . . . .    | 19              | 19,5              |
| Julio . . . . .   | 20              | »                 |

### OROTAVA (*Puerto*).

Temperaturas medias publicadas por Belcastel.

|                         |      |
|-------------------------|------|
| Enero . . . . .         | 16,8 |
| Febrero . . . . .       | 16,7 |
| Marzo . . . . .         | 17,9 |
| Abril. . . . .          | 18,1 |
| Mayo. . . . .           | 20,8 |
| Junio. . . . .          | 23,2 |
| Julio . . . . .         | 24,7 |
| Agosto. . . . .         | 22,9 |
| Septiembre . . . . .    | 22,1 |
| Octubre . . . . .       | 20,7 |
| Noviembre . . . . .     | 20,2 |
| Diciembre . . . . .     | 19,3 |
| Media del año . . . . . | 20,2 |

### OROTAVA (*Puerto*).

Datos pluviométricos. Observaciones de Herr Honegger.

| AÑOS.        | Días de lluvia. | Lluvia en milímetros. |
|--------------|-----------------|-----------------------|
| 1874-75      | 56              | 143                   |
| 1875-76      | 50              | 170                   |
| 1876-77      | 41              | 89                    |
| 1878-79      | 23              | 54                    |
| 1879-80      | 50              | 150                   |
| 1880-81      | 46              | 77                    |
| 1881-82      | 45              | 134                   |
| 1882-83      | 45              | 95                    |
| 1883-84      | 83              | 140                   |
| 1884-85      | 78              | 175                   |
| Cifra media. | 51,8            | 134                   |

NOTA.—De observaciones posteriores resulta menor número de días de lluvia.



# CENSO DE POBLACIÓN

DE LA OROTAVA Y ESTADÍSTICA DE NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES

La población del Valle de la Orotava, que es de 18.961 habitantes, está distribuida en los cuatro distritos municipales de la Villa, Puerto, Realejo alto y Realejo bajo. Consignamos á continuación los datos respectivos del censo de población y estadística mortuoria general y especial por la tisis, que hemos podido reunir.

| OROTAVA ( <i>Villa</i> ). |             | Número de habitantes 8.293. |                               |       |                                             |
|---------------------------|-------------|-----------------------------|-------------------------------|-------|---------------------------------------------|
| AÑOS                      | Nacimientos | DEFUNCIONES                 |                               |       | Diferencia<br>ó sea aumento<br>de población |
|                           |             | Por tisis                   | Por las demás<br>enfermedades | TOTAL |                                             |
| 1873                      | 356         | 7                           | 198                           | 205   | 151                                         |
| 1874                      | 367         | 2                           | 196                           | 198   | 169                                         |
| 1875                      | 374         | 6                           | 178                           | 184   | 190                                         |
| 1876                      | 359         | 13                          | 150                           | 163   | 196                                         |
| 1877                      | 345         | 3                           | 210                           | 213   | 132                                         |
| 1878                      | 314         | 5                           | 203                           | 208   | 106                                         |
| 1879                      | 308         | 4                           | 177                           | 181   | 127                                         |
| 1880                      | 349         | 10                          | 209                           | 219   | 130                                         |
| 1881                      | 344         | 3                           | 278                           | 281   | 63                                          |
| 1882                      | 356         | 11                          | 172                           | 183   | 173                                         |
| 1883                      | 327         | 6                           | 255                           | 261   | 66                                          |
| TOTAL..                   | 3.799       | 70                          | 2.226                         | 2.296 | 1.503                                       |

De modo que, siendo el número de habitantes de la Villa el de 8.293, la mortalidad por tisis es de 0'73 por 1.000 al año y la mortalidad general en el mismo tiempo 25 por 1.000.



| OROTAVA ( <i>Puerto</i> ). |             | Número de habitantes 4.295. |                               |       |                                             |
|----------------------------|-------------|-----------------------------|-------------------------------|-------|---------------------------------------------|
| AÑOS                       | Nacimientos | DEFUNCIONES                 |                               |       | Diferencia<br>ó sea aumento<br>de población |
|                            |             | Por tisis                   | Por las demás<br>enfermedades | TOTAL |                                             |
| 1873                       | 144         | 1                           | 81                            | 82    | 62                                          |
| 1874                       | 162         | 5                           | 73                            | 78    | 84                                          |
| 1875                       | 137         | 4                           | 92                            | 96    | 41                                          |
| 1876                       | 165         | 5                           | 56                            | 61    | 104                                         |
| 1877                       | 161         | 4                           | 90                            | 94    | 67                                          |
| 1878                       | 142         | 10                          | 72                            | 82    | 60                                          |
| 1879                       | 117         | 5                           | 70                            | 75    | 42                                          |
| 1880                       | 180         | 2                           | 76                            | 78    | 102                                         |
| 1881                       | 154         | 2                           | 100                           | 102   | 52                                          |
| 1882                       | 150         | 5                           | 38                            | 43    | 107                                         |
| 1883                       | 170         | 10                          | 86                            | 96    | 74                                          |
| TOTAL..                    | 1.682       | 53                          | 834                           | 887   | 795                                         |

De donde resulta que la mortalidad por tisis en el Puerto de la Orotava es de 1'12 por cada 1.000 habitantes al año y de 19 la general.

| REALEJO-ALTO. |              | Número de habitantes 2.700. |                                                |
|---------------|--------------|-----------------------------|------------------------------------------------|
| AÑOS.         | Nacimientos. | Defunciones.                | Diferencia ó sea<br>aumento de po-<br>blación. |
| 1873          | 174          | 73                          | 101                                            |
| 1874          | 170          | 86                          | 84                                             |
| 1875          | 141          | 82                          | 59                                             |
| 1876          | 163          | 61                          | 102                                            |
| 1877          | 149          | 65                          | 84                                             |
| 1878          | 127          | 71                          | 56                                             |
| 1879          | 157          | 62                          | 95                                             |
| 1880          | 128          | 82                          | 46                                             |
| 1881          | 143          | 95                          | 48                                             |
| 1882          | 158          | 56                          | 102                                            |
| 1883          | 142          | 74                          | 68                                             |
| TOTAL.....    | 1.652        | 807                         | 845                                            |

Lo que demuestra que la mortalidad general del



pueblo del Realejo-alto es de 20 por cada 1.000 habitantes al año.

| REALEJO-BAJO. |              | Número de habitantes 3.673. |                                        |
|---------------|--------------|-----------------------------|----------------------------------------|
| AÑOS.         | Nacimientos. | Defunciones.                | Diferencia ó sea aumento de población. |
| 1873          | 117          | 45                          | 72                                     |
| 1874          | 121          | 61                          | 60                                     |
| 1875          | 118          | 63                          | 55                                     |
| 1876          | 111          | 46                          | 65                                     |
| 1877          | 104          | 44                          | 60                                     |
| 1878          | 91           | 42                          | 49                                     |
| 1879          | 94           | 40                          | 54                                     |
| 1880          | 106          | 63                          | 43                                     |
| 1881          | 94           | 89                          | 5                                      |
| 1882          | 98           | 58                          | 40                                     |
| 1883          | 95           | 57                          | 38                                     |
| TOTAL.....    | 1.149        | 608                         | 541                                    |

En este pueblo la mortalidad general es también, como en el anterior, 20 por cada 1.000 habitantes al año.

La cifra real de mortalidad de la Orotava es notablemente más baja que lo que aparece en los anteriores cuadros; pues se comprende lo que en un pueblo pequeño tiene que alterarse esta cifra con las defunciones de los muchos enfermos que de todas partes acuden, á veces en un período prea-

gónico, atraídos por la fama terapéutica de esta tierra de la salud.

Aquí, la cifra de mortalidad, toda vez que no es, como hemos dicho, la que corresponde á los vecinos del Valle, es decir, á los que han nacido y vivido siempre en él, viene á ser sólo un dato más que evidencia su salubridad, en cuanto dichos guarismos representan la inmigración de enfermos.

Para que se conceda á este juicio nuestro el grado de certeza que le corresponde, bastará decir que apenas se inauguró en el invierno pasado el primer «Gran Hotel Sanatorio de la Orotava» acudieron á él, de diferentes puntos del mundo y principalmente de Inglaterra, más de quinientos extranjeros, entre los cuales se contaban Príncipes de la Ciencia, de la sangre y del oro.

En el momento en que escribimos estas líneas están desembarcando muchos viajeros que vienen huyendo de los fríos de Europa; y está anunciada la venida de tantos, que acaso no bajen de mil quinientos los turistas y enfermos que disfrutarán en el presente invierno los beneficios terapéuticos del clima de la Orotava.



Para alojar á tantos extranjeros existen ya en el Valle diez Hoteles, ocho en el Puerto y dos en la Villa, el de «Las Hespérides» con un servicio inglés perfecto y el del «Pico de Tenerife», también acreditado. Y empresas poderosas han comenzado á invertir cuantiosos capitales en la edificación de lujosos Hoteles, que podrán competir con los que existen en las mejores estaciones sanitarias del mundo.

### EFECTOS FISIOLÓGICOS

É INDICACIONES DEL CLIMA DE LA OROTAVA, EN TODAS LAS FORMAS DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR

¿Cuál es la acción fisiológica del clima de la Orotava y en qué formas de la tuberculosis pulmonar está indicado?

Hemos demostrado hasta la saciedad que, como ningún otro de los hasta hoy conocidos, tiene este clima de la Orotava una temperatura casi constantemente igual, pasando los años, las estaciones, los meses, los días y las horas sin mover sensiblemente la perezosa columna termométrica. Este equilibrio de temperatura, unido á la variedad de presión barométrica, que se desee, y á corrientes



atmosféricas suaves y periódicas; la misma regularidad en la distribución de una moderada humedad; una compensación eléctrica aquí más fácil, á la vez que la presencia en el aire de la costa de variables proporciones de cloruro sódico, bromo y iodo, que son en resumen los caracteres del clima de la zona inferior de la Orotava, tienen una acción fisiológica especial bien observada por Beneke y otros. Según él, produce este conjunto de elementos climatéricos aumento en los cambios nutritivos, mayor cantidad de urea y disminución de los ácidos fosfórico y úrico; también aumenta la cantidad de orina y el peso del cuerpo. Herman Weber, partiendo de sus propias observaciones y de las de otros autores, afirma que se presenta una ligera disminución del pulso y de los movimientos respiratorios. Se come y se duerme generalmente más. La sanguificación se hace mejor, el sistema nervioso se fortalece y la circulación y demás funciones importantes de la piel se desarrollan notablemente.

Como vemos, la zona marítima del Valle desarrolla efectos fortificantes y calmantes á la vez.

A 2.500 metros de la orilla del mar, donde hay



280 metros de altitud, y llegando hasta «el Aguamansa» situada á 1.335 metros sobre el nivel del mar, queda limitada una faja como de 4.000 metros de anchura, dentro de la cual se halla la Villa de la Orotava, cuyos caracteres climatológicos se modifican, perdiendo tanto de sus propiedades sedantes como gana en las tónico-excitantes. Esta segunda zona que se extiende, por su límite superior, hasta traspasar la línea geográfica de las estaciones alpestres, presenta todas, absolutamente todas las más excelentes condiciones que pudieran apetecerse en las estaciones terapéuticas, alpestres y subalpestres.

Dedúcese lógicamente que los caracteres especiales de este clima desarrollan, como ya hemos dicho, efectos fisiológicos más ó menos excitantes y tónicos. Nosotros tenemos alguna experiencia propia, hospitalaria y privada, de estos beneficiosos resultados. Hemos recibido la consulta de muchos enfermos, tísicos unos, otros depauperados por el gasto orgánico de localidades anemiógenas ú otras causas, quienes han llegado á la Orotava desde lejanos países, la mayoría de América, teniendo el

gusto de ver en breve plazo su cura radical ó su mejoría, bajo la sola acción reparadora del clima de la Orotava.

Sus efectos fisiológicos pueden resumirse en estos breves términos:

PRIMERO. Mejoría de la nutrición, del vigor orgánico y aumento de las funciones glandulares.

SEGUNDO. Respiración amplia, liviana y fácil.

TERCERO. Espiración de mayor cantidad de vapor de agua y ácido carbónico.

CUARTO. Mayor apetito y sueño más profundo.

QUINTO. Más energía en las contracciones cardíacas y en todo el tejido muscular.

SEXTO. Menos cansancio en el ejercicio activo.

SÉPTIMO. Más desarrollada la acción comburent del oxígeno atmosférico, y hematosis más completa.

Desde esta zona, cuyos efectos fisiológicos acabamos de ver, al término altimétrico de la Orotava, hallamos ya climas verdaderamente alpinos, que desarrollan la mayor intensidad posible en los efectos fisiológicos ya mencionados.

Comenzamos á tratar este punto preguntándo-



nos cuáles eran los efectos fisiológicos del clima de la Orotava y en qué formas clínicas de las que revista la tuberculosis pulmonar estaría indicado.

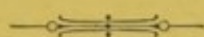
Resuelta la primera parte de la proposición, pudiéramos dar por terminada esta materia preguntándonos de nuevo: ¿qué forma de tisis hay, cítese una, que no tenga en la Orotava su tratamiento climatológico permanente más perfecto?

Cualquiera que sea el aspecto de la tuberculosis pulmonar, ya la informe ese elemento erético con su voracidad insaciable, con sus rápidos progresos, sus elevadas fiebres, sus congestiones y sus terribles hemorragias; ó presente aquel otro fondo tórpido y asténico, en que el proceso ulcerativo avanza lentamente hasta dejar casi vacía la cavidad torácica, sin que proteste el organismo ni siquiera con una simple hemoptisis ó con una sacudida nerviosa; hállese la tuberculosis pulmonar en éste ó aquél período de su evolución; lo mismo que sea *curable* ó que no sea más que *tratable*, siempre, absolutamente siempre y en todos los casos, tiene su *climatoterapia permanente* más racional y fecunda en las diferentes localidades del incomparable Valle de la Orotava.





# INDICE



|                                                                                                                           |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Tema . . . . .                                                                                                            | 5 |
| Dedicatoria . . . . .                                                                                                     | 7 |
| Dictamen del Jurado de la Real Academia de Medicina y Cirujía de Barcelona, en la parte referente á esta Memoria. . . . . | 9 |

## CLIMATOTERAPIA

DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR EN LA PENÍNSULA  
ESPAÑOLA, ISLAS BALEARES Y CANARIAS

## PARTE PRIMERA

*Concepto, que actualmente tiene la ciencia, de la tuberculosis pulmonar y caracteres de las localidades destinadas á su tratamiento.*

|                                                                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| CAPÍTULO PRIMERO.— <i>Artículo primero.</i> —Dificultades que se ofrecen al conocimiento de los procesos tisiógenos. . . . . | 13 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Artículo segundo.</i> —Exposición de las investigaciones practicadas para averiguar la naturaleza de la tuberculosis pulmonar. . . .       | 19 |
| <i>Artículo tercero.</i> —Juicio que debe formarse de la tuberculosis pulmonar en el estado actual de la ciencia. . . . .                     | 31 |
| CAPÍTULO SEGUNDO.—Condiciones que deben reunir las localidades destinadas al tratamiento climatoterápico de la tuberculosis pulmonar. . . . . | 39 |

## PARTE SEGUNDA

### *Sumaria descripción geográfico-médica de la Península española, Islas Baleares y Canarias.*

|                                                                                                                                                                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| CAPÍTULO PRIMERO . . . . .                                                                                                                                                                                | 53  |
| CAPÍTULO SEGUNDO.—Islas Baleares. . . . .                                                                                                                                                                 | 69  |
| CAPÍTULO TERCERO.—Islas Canarias. . . . .                                                                                                                                                                 | 75  |
| CAPÍTULO CUARTO.—Topografía, Climatología y Estadística mortuoria general y especial de la tuberculosis pulmonar, en las diferentes regiones de la Península española, Islas Baleares y Canarias. . . . . | 83  |
| <i>Reino de Galicia</i> . . . . .                                                                                                                                                                         | 86  |
| <i>Principado de Asturias</i> . . . . .                                                                                                                                                                   | 96  |
| <i>Reino de León</i> . . . . .                                                                                                                                                                            | 102 |
| <i>Reino de Castilla la Vieja</i> . . . . .                                                                                                                                                               | 112 |



|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| <i>Reino de Castilla la Nueva.</i> . . . . . | 128 |
| <i>Reino de Extremadura.</i> . . . . .       | 140 |
| <i>Reinos de Andalucía.</i> . . . . .        | 146 |
| <i>Reino de Murcia.</i> . . . . .            | 168 |
| <i>Reino de Valencia.</i> . . . . .          | 178 |
| <i>Principado de Cataluña.</i> . . . . .     | 188 |
| <i>Reino de Aragón.</i> . . . . .            | 200 |
| <i>Reino de Navarra.</i> . . . . .           | 210 |
| <i>Provincias Vascongadas.</i> . . . . .     | 216 |
| <i>Islas Baleares.</i> . . . . .             | 226 |
| <i>Islas Canarias.</i> . . . . .             | 230 |

### PARTE TERCERA

#### *Demostración de los puntos apropiados para la instalación de Sanatorios.*

|                                                                                                                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| CAPÍTULO PRIMERO.—Estadística comparada de<br>meteorología y mortalidad y selección<br>de los Sanatorios españoles para la<br>tuberculosis pulmonar . . . . . | 237 |
| CAPÍTULO SEGUNDO.—Sanatorios de España. Sus<br>indicaciones en las diferentes formas que<br>reviste la tisis pulmonar. . . . .                                | 257 |
| <i>Barcelona.</i> . . . . .                                                                                                                                   | 257 |
| <i>Jaén.</i> . . . . .                                                                                                                                        | 260 |
| <i>Málaga.</i> . . . . .                                                                                                                                      | 261 |
| <i>Valencia.</i> . . . . .                                                                                                                                    | 265 |

|                                                                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Lérida.</i> . . . . .                                                                                                    | 266 |
| <i>Granada</i> . . . . .                                                                                                    | 268 |
| <i>Yecla</i> . . . . .                                                                                                      | 270 |
| <i>Archidona</i> . . . . .                                                                                                  | 271 |
| <i>Barbastro.</i> . . . . .                                                                                                 | 273 |
| PROVINCIA DE CANARIAS. . . . .                                                                                              | 274 |
| <i>Las Palmas de Gran Canaria.</i> . . . .                                                                                  | 275 |
| <i>Tenerife</i> . . . . .                                                                                                   | 280 |
| <i>Santa Cruz de Tenerife</i> . . . . .                                                                                     | 284 |
| <i>La Laguna</i> . . . . .                                                                                                  | 286 |
| <i>Icod</i> . . . . .                                                                                                       | 289 |
| <i>Vilaflor</i> . . . . .                                                                                                   | 290 |
| —Caracteres del clima de Vilaflor y sus<br>efectos fisiológicos. . . . .                                                    | 300 |
| —Indicaciones del clima de Vilaflor. . . . .                                                                                | 304 |
| <i>Orotava.</i> Puerto de Orotava.—Villa de<br>Orotava . . . . .                                                            | 306 |
| —Clima de la Orotava. . . . .                                                                                               | 313 |
| —Resumen meteorológico de la Orotava. . . . .                                                                               | 324 |
| —Censo de población de la Orotava y<br>estadística de nacimientos y defunciones. . . . .                                    | 327 |
| —Efectos fisiológicos é indicaciones del<br>clima de la Orotava en todas las formas<br>de la tuberculosis pulmonar. . . . . | 332 |



DEL

# VALLE DE OROTAVA

Formado por C. Fuentes

Escala de 1:20000

Metros

