



MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION
DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION AGRARIA

**caracterización
agroclimática
de la
provincia de
SEVILLA**

MADRID, 1989

CAR-116

①

T 2881

caracterización agroclimática de la provincia de **SEVILLA**



MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION

DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION AGRARIA

MADRID, 1989

AUTORES:

ANDRES DE LEON LLAMAZARES (I.A.)

Toma, ordenación y elaboración de datos:
ALBERTO ARRIBA BALENCIAGA

Proceso de datos y soporte informático:
MARIA DEL CARMEN DE LA PLAZA

CARACTERIZACION REALIZADA EN EL **DEPARTAMENTO DE AGRO-CLIMATOLOGIA** DE LA **SECCION DE INVENTARIOS Y ESTUDIOS**. SUPERVISADA POR LOS SERVICIOS PROVINCIALES CORRESPONDIENTES. ESTA OBRA NO PODRA SER REPRODUCIDA, NI EN SU TOTALIDAD NI EN PARTE, POR CUALQUIER METODO O PROCEDIMIENTO, SIN LA AUTORIZACION PREVIA.

EDITA



MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION
SECRETARIA GENERAL TECNICA

Centro de Publicaciones

Paseo Infanta Isabel, 1 - 28014 MADRID

N.I.P.O.: 251-88-055-6 - I.S.B.N.: 84-7479-755-1 - Dep. leg.: M. 12.431-1989
Imprime: Neografis, S. L. - S. Estévez, 8 -28019 MADRID

OTROS TITULOS DE ESTA COLECCION

- «Caracterización productiva de los pastizales de secano. Aproximación a una Metodología». Madrid, 1972.
- «Caracterización Agroclimática de la provincia de Murcia». Madrid, 1974.
- «Caracterización Agroclimática de la provincia de Huesca». Madrid, 1976.
- «Caracterización Agroclimática de la provincia de Córdoba». Madrid, 1977.
- «Atlas Agroclimático Nacional de España». Madrid, 1979.
- «Caracterización Agroclimática de la provincia de Santander». Madrid, 1980.
- «Caracterización Agroclimática de la provincia de León». Madrid, 1980.
- «Caracterización Agroclimática de la provincia de Palencia». Madrid, 1980.
- «Caracterización Agroclimática de la provincia de Oviedo». Madrid, 1980.
- «Caracterización Agroclimática de la provincia de La Rioja». Madrid, 1981.
- «Caracterización Agroclimática de la provincia de Soria». Madrid, 1981.
- «Caracterización Agroclimática de la provincia de Guadalajara». Madrid, 1981.
- «Caracterización Agroclimática de la provincia de Avila». Madrid, 1984.
- «Caracterización Agroclimática de la provincia de Teruel». Madrid, 1985.
- «Caracterización Agroclimática de la provincia de Salamanca». Madrid, 1985.
- «Caracterización Agroclimática de la provincia de Badajoz». Madrid, 1986.
- «Caracterización Agroclimática de la provincia de Cáceres». Madrid, 1986.
- «Caracterización agroclimática de la provincia de Navarra». Madrid, 1988.
- «Caracterización agroclimática de la provincia de Zaragoza». Madrid, 1988.
- «Caracterización agroclimática de la provincia de Burgos». Madrid, 1988.
- «Caracterización agroclimática de la provincia de Segovia». Madrid, 1988.
- «Caracterización agroclimática de la provincia de Valladolid». Madrid, 1988.
- «Caracterización agroclimática de la provincia de Zamora». Madrid, 1988.
- «Caracterización agroclimática de la provincia de Toledo». Madrid, 1988.
- «Caracterización agroclimática de la provincia de Ciudad Real». Madrid, 1988.
- «Caracterización agroclimática de la provincia de Albacete». Madrid, 1988.
- «Caracterización agroclimática de la provincia de Cuenca». Madrid, 1988.

- «Caracterización agroclimática de la provincia de La Coruña». Madrid, 1988.
- «Caracterización agroclimática de la provincia de Lugo». Madrid, 1988.
- «Caracterización agroclimática de la provincia de Orense». Madrid, 1988.
- «Caracterización agroclimática de la provincia de Pontevedra». Madrid, 1988.
- «Caracterización agroclimática de la provincia de Barcelona». Madrid, 1989.
- «Caracterización agroclimática de la provincia de Tarragona». Madrid, 1989.
- «Caracterización agroclimática de la provincia de Lérida». Madrid, 1989.
- «Caracterización agroclimática de la provincia de Gerona». Madrid, 1989.
- «Caracterización agroclimática de la provincia de Almería». Madrid, 1989.
- «Caracterización agroclimática de la provincia de Cádiz». Madrid, 1989.
- «Caracterización agroclimática de la provincia de Córdoba». Madrid, 1989.
- «Caracterización agroclimática de la provincia de Granada». Madrid, 1989.
- «Caracterización agroclimática de la provincia de Huelva». Madrid, 1989.
- «Caracterización agroclimática de la provincia de Jaén». Madrid, 1989.
- «Caracterización agroclimática de la provincia de Málaga». Madrid, 1989.

INDICE GENERAL

PROLOGO	7
INTRODUCCION	9
CAPITULO I. METODOLOGIA Y RESULTADOS OBTENIDOS CON SU APLICACION	11
CAPITULO II. ZONAS AGROCLIMATICAS PROVINCIALES	23
CAPITULO III. EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS	29
CAPITULO IV. LIMITACIONES QUE EL CLIMA IMPONE A LOS CULTIVOS	63
SUMMARY	77
BIBLIOGRAFIA	81
ANEJOS	95
● CUADROS	97
● CARTOGRAFIA	149
● GRAFICOS	153
● TABLAS	171

PROLOGO

En 1974, la Subdirección General de la Producción Vegetal recibió el encargo de abordar un ambicioso programa de trabajo en torno a la valoración de nuestro medio físico, desde un punto de vista estrictamente agrícola, con fines de planificación económica.

Dentro de este programa, y constituyendo una parte esencial del mismo, figuraba el subprograma «Caracterización Agroclimática Nacional».

La tarea emprendida entonces, en relación con este tema, se orientó en un doble sentido:

De una parte, había que elaborar un documento sintético, a nivel nacional, que proporcionara aquella valoración, sobre la base de una metodología previamente contrastada y adecuada a la finalidad perseguida. El resultado de esta línea de trabajo ha sido ya objeto de publicación, en 1979, bajo el título de «Atlas Agroclimático Nacional» a escala 1:500.000 actualizado y ampliado en la segunda edición publicada en 1986.

De otra parte, se convino en la necesidad de elaborar documentos o caracterizaciones agroclimáticas, a nivel provincial, en los que se llevaría a cabo una valoración exhaustiva de las condiciones que los diferentes climas provinciales ofrecían al desarrollo de los cultivos, tanto desde el punto de vista cualitativo como cuantitativo.

Dentro de esta segunda línea de trabajo, se han puesto ya a disposición del lector interesado las Caracterizaciones Agroclimáticas Provinciales correspondientes a las Comunidades Autónomas de Asturias, Murcia, Navarra, La Rioja, Aragón, Castilla-León, Castilla-La Mancha, Galicia, Cataluña y Extremadura. En esta fecha aparecen las de Almería, Cádiz, Córdoba (2.^a edición), Granada, Huelva, Jaén, Málaga, Sevilla, que completan la C. A. de Andalucía, así como Madrid y País Vasco. En todas ellas se han introducido mejoras sustanciales en lo que respecta al análisis de la pluviometría y la temperatura de la red de estaciones meteorológicas provinciales, que suponen un avance en la caracterización y posibilidades de uso de los valores de los factores climáticos al servicio de agricultores, técnicos agrarios y de otras actividades conexas.

La elección del nivel provincial, para estas caracterizaciones, tiene su razón de ser en el propio objeto del trabajo, que no es otro que servir de base a la planificación agrícola a nivel institucional o particular, y en las peculiaridades de la división administrativa del territorio nacional.

Sobre la base de la información que estos trabajos proporcionan, pueden y deben apoyarse numerosas decisiones, tanto a nivel de las Administraciones del Estado, autonómicas o locales, como a nivel de empresario agrario.

Temas como el fomento e introducción de nuevas variedades o especies cultivables; el desarrollo y aplicación de métodos o equipos de trabajo adaptados a las condiciones del medio físico; las previsiones de cosecha; el análisis de los riesgos de pérdidas de cosecha, a efectos del establecimiento de primas de seguros; el análisis económico o financiero, de proyectos de inversión agraria, a medio y largo plazo, que hoy se construye sobre modelos climáticos basados en el año promedio, y cuya inadecuación al propósito perseguido es proverbial, etc., pueden hoy estar sustentados por datos específicos, como los que se recogen en esta publicación.

Es deseo de la Dirección General de la Producción Agraria poder publicar, en plazo breve, el resto de las Caracterizaciones Agroclimáticas provinciales, en la confianza de estar contribuyendo así a un conocimiento más preciso de nuestra realidad agraria, tan varia, cuando se la analiza con detenimiento, y, a su vez, tan uniformada y poco matizada por las descripciones al uso.

Que este conocimiento detallado sirva a los propósitos que inspiraron su recopilación constituirá el mayor motivo de satisfacción para cuantos participamos en esta tarea.

INTRODUCCION

El trabajo que se presenta, bajo la denominación de «Caracterización Agroclimática de la provincia de **Sevilla**», trata de establecer las limitaciones y posibilidades de la producción agrícola, en esta provincia.

Para ello, y de acuerdo con los fines propuestos, se ha realizado un análisis detallado de la termometría, la pluviometría, y la combinación de éstas, como elementos mayores del clima, así como de la relación clima-vegetación, en sus dos vertientes cualitativa y cuantitativa y en la doble faceta de vegetación cultivada y vegetación natural.

El análisis llevado a cabo tiene carácter mesoclimático y está basado en los datos que proporcionan 20 estaciones completas (C) y termopluiométricas (TP) y 59 estaciones pluviométricas (P). Para su elección, entre las estaciones meteorológicas disponibles en la actualidad en la provincia, se han seguido los criterios espacio - temporales recomendados, para este tipo de estudio, por la Organización Meteorológica Mundial. El período básico de trabajo ha sido el constituido por los años 1940-1980.

La distribución de las estaciones seleccionadas es más bien regular, sin grandes zonas de silencio. En cuanto a la densidad de estaciones es baja, aunque admisible.

No obstante, es aconsejable interpretar con prudencia los mapas en los que se han cartografiado los distintos caracteres climáticos, ya que las limitaciones inherentes a la escala de representación, no han permitido individualizar determinados enclaves con caracteres distintos a los de la zona donde han sido incluidos.

Los resultados obtenidos, al someter a la red termopluviométrica provincial al tipo de análisis anunciado, y cuya descripción se desarrolla más adelante, permiten establecer de manera precisa las limitaciones que el medio físico impone a la vegetación en cada zona, y comparar estas con otras del mundo o de nuestro propio país, que se consideran similares, aprovechando así la experiencia adquirida en ellas para el planteamiento y resolución de problemas tales como la introducción de cultivos, la mejora genética, la lucha contra plagas y enfermedades, etc.

De acuerdo con las ideas expuestas, el estudio realizado y sus conclusiones se han dispuesto de la siguiente forma:

CAPITULO I.- METODOLOGIA Y RESULTADOS OBTENIDOS CON SU APLICACION

En él se describen los criterios y sistemas de clasificación utilizados para caracterizar las variables y factores climáticos que más influyen en la vida vegetal, y la correlación entre estos y la vegetación, tanto espontánea como cultivada. Así mismo se reseñan los resultados obtenidos con la aplicación de tales criterios y sistemas a la red meteorológica provincial seleccionada.

CAPITULO II.- ZONAS AGROCLIMATICAS PROVINCIALES

Se dan, en forma de cuadro resumen, los valores que alcanzan en las zonas agroclimáticas, resultantes de la aplicación de la metodología descrita, los factores o elementos térmicos y pluviométricos, así como los índices y clasificaciones.

CAPITULO III.- EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS

En este capítulo se exponen, en forma de cuadro-resumen, las exigencias de los cultivos en términos de los distintos tipos de invierno, de verano y regímenes de humedad definidos por J. Papadakis. Se añaden las observaciones pertinentes, para una mejor valoración de los requisitos.

CAPITULO IV.- LIMITACIONES QUE EL CLIMA IMPONE A LOS CULTIVOS

Mediante un cuadro-resumen se describen las limitaciones que el clima de las zonas, descritas en el capítulo II, impone a los cultivos por medio de un código de números y letras, con el que se sintetiza la valoración agronómica de las mismas.

CAPITULO I
METODOLOGIA

METODOLOGIA

CARACTERISTICAS TERMICAS

1. Temperaturas medias y oscilación térmica
2. Período frío
3. Período cálido

CARACTERISTICAS PLUVIOMETRICAS Y DE HUMEDAD

1. Pluviometría media
2. Evapotranspiración potencial
3. Período seco

RELACIONES CLIMA-VEGETACION

1. Cualitativas
 - 1.1 Vegetación cultivada. Clasificación de J. Papadakis
 - 1.2 Vegetación natural
2. Cuantitativas
 - 2.1 Índice climático de potencialidad agrícola de L. Turc

CARTOGRAFIA

CAPITULO I

METODOLOGIA

Los criterios y métodos seguidos para realizar la Caracterización Agroclimática provincial han sido los siguientes:

CARACTERISTICAS TERMICAS

Para la caracterización del régimen térmico de un lugar o un área es necesario disponer previamente de las temperaturas medias mensuales (de máximas absolutas, máximas, medias, mínimas y mínimas absolutas) al objeto de calcular las temperaturas estacionales y anuales. Para ello se han utilizado los datos mensuales ofrecidos por la red termopluviométrica y completa provincial seleccionada. (Véase cuadro nº 1).

El cálculo de las temperaturas estacionales se ha realizado obteniendo la media aritmética de las temperaturas correspondientes a los meses de la estación, considerando, por ejemplo, que el invierno incluye los meses de diciembre, enero y febrero.

De igual forma se procede para obtener las temperaturas medias anuales como media aritmética de las temperaturas correspondientes a los doce meses, a excepción de las máximas y mínimas absolutas. Para la obtención de lo que se denomina media de las máximas/mínimas absolutas anuales se obtiene la media aritmética de las máximas/mínimas absolutas correspondientes a cada año de la serie. (Véase cuadros nº 2 al 9).

1. Temperaturas medias y oscilación térmica

Se incluyen estos parámetros para facilitar la comparación interzonal, a nivel nacional o internacional, y para posibilitar al lector la realización de otro tipo de estudio con fines distintos a los que aquí se persiguen.

La oscilación térmica se define aquí como la diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y la media del mes más frío. (Ver cuadros nº 4 y 8; mapas nº 1, 2 y 3).

Asimismo se incluye el análisis estadístico de las temperaturas medias mensuales de máximas absolutas, máximas, medias, mínimas y mínimas absolutas (cuadros 2 a 6 a.i., respectivamente) y las tablas de la distribución Normal para facilitar su uso adecuado.

2. Periodo frío

La **duración** del período frío se establece en base al criterio de L. Emberger que considera como tal el compuesto por el conjunto de meses con riesgo de heladas o meses fríos; entendiéndose por mes frío, aquel en el que la temperatura media de las mínimas es menor de 7°C ($t < 7^{\circ}\text{C}$).

Este criterio ha sido contrastado ya en otros estudios provinciales, pudiéndose llegar a la conclusión de que anteriormente a la fecha de primera helada (otoño) o posteriormente a la de la última helada (primavera), fijadas por este criterio, el riesgo de que se den temperaturas inferiores a cero grados centígrados (0°C) es menor del 20%; riesgo admitido por la Organización Meteorológica Mundial en «Guide to Agricultural Meteorological Practices», como aceptable en estudios de este carácter, relacionados con las actividades agrarias.

La **intensidad** de dicho período viene medida por el valor que toma la temperatura media de mínimas del mes más frío. (A veces se toma, para una mejor valoración, la media de las mínimas absolutas del mes más frío, o la media de las mínimas absolutas anuales).

La **variabilidad** con que un mes es frío, se calcula, para todas las estaciones completas y termopluviométricas de la provincia; expresando dicho carácter en forma frecuencial, utilizando como período de retorno el de diez años. (Véanse cuadros nº 5, 6, 9, 10 bis y 11; mapas nº 4 al 8).

3. Periodo cálido

Se define aquí el período cálido como aquel en que las altas temperaturas provocan una descompensación en la fisiología de la planta, o se produce la destrucción de alguno de sus tejidos o células. Estos efectos variarán con la especie, la edad del tejido y el tiempo de exposición a las altas temperaturas. También variarán según el valor de otros factores como humedad relativa del aire, humedad edáfica, velocidad del aire, etc.

Para establecer la duración se han determinado los meses en los que las temperaturas medias de máximas alcanzan valores superiores a los 30°C ($T > 30^{\circ}\text{C}$).

Estudios realizados por la Dirección General de la Producción Agraria, no publicados, permiten concluir que, anteriormente a la fecha en que comienza el período cálido o posteriormente a la que termina, fijadas éstas por el criterio antes definido, el riesgo de que se den temperaturas superiores a los 38°C , uno o más días, es inferior al 20%, riesgo que, como ya se ha visto, se ajusta a las normas de la O.M.M. para estudios de este carácter.

La **intensidad** del período cálido viene dada por el valor que alcanza la temperatura media de las máximas en el mes más cálido. (A veces, para una mejor valoración, se utiliza la media de las máximas absolutas del mes más cálido, o la media de las máximas absolutas anuales).

La **variabilidad** con que un mes forma parte del período cálido, se calcula para todas las estaciones completas y termopluiométricas de la provincia, expresándola de forma frecuencial y utilizando como período de retorno el de diez años. (Véanse cuadros nº 2, 3, 7, 12 y 13).

CARACTERISTICAS PLUVIOMETRICAS Y DE HUMEDAD

1. Pluviometría media

Para la caracterización de un lugar o un área es necesario disponer, previamente, de la pluviometría media mensual, estacional y anual. Para ello se han utilizado los datos mensuales ofrecidos por la red meteorológica provincial seleccionada.

Para el cálculo de las pluviometrías estacionales, se ha procedido a la suma aritmética de las pluviometrías correspondientes a los meses de la estación, considerando que, por ejemplo, el invierno incluye los meses de diciembre, enero y febrero.

La pluviometría anual es la suma de la pluviometría mensual en los doce meses. (Véanse cuadros nº 14 y 15; mapas 11 al 15).

Asimismo se incluye el análisis estadístico de la pluviometría media mensual. (Véase cuadro nº 14) y las tablas de la función r , para facilitar su uso adecuado.

2. Evapotranspiración potencial

Es otro de los elementos a tener en cuenta, junto a la pluviometría, para la caracterización del régimen de humedad.

Se ha calculado la evapotranspiración potencial mensual siguiendo el método de Thornthwaite, que se basa en la temperatura media mensual y en latitud del lugar. Para poder incorporar al estudio del régimen de humedad las estaciones pluviométricas y calcular en ellas la evapotranspiración potencial, es necesario estimar la temperatura media mensual de las mismas.

Este problema se ha resuelto estableciendo, a nivel provincial, la correlación entre la temperatura media y la altitud, para todas las estaciones termopluiométricas y completas, utilizando posteriormente la ecuación de la recta de regresión obtenida para determinar, mes a mes, la temperatura media de las estaciones pluviométricas.

Para el cálculo de las evapotranspiraciones potenciales estacionales y anuales, se ha procedido al igual que con las pluviométricas. (Véanse cuadros nº 16 y 17; mapa nº 16).

3. Período seco

Para un lugar o área dados se considera período seco al constituido por el conjunto de meses secos. Se entiende como mes seco aquel en que el balance

$(P+R) - ETP$ es menor que cero, siendo P la pluviometría mensual, ETP la evapotranspiración potencial mensual y R la reserva de agua almacenada en el suelo, en los meses anteriores, y que pueden utilizar las plantas.

Se introduce una variante en esta definición al considerar dos tipos de meses secos: aquellos en que el balance $ETP - (P+R) < 50$ mm. y aquellos en que dicho balance es mayor de 50 mm.

Los meses en que $ETP - (P+R)$ es menor de 50 mm., figuran con el signo $\frac{1}{2}$ (véase cuadro nº 18) y se valoran como «relativamente secos». (Coincide, sólo en parte, con el concepto de mes «intermedio», de J. Papadakis).

Los meses en que $ETP - (P+R)$ es mayor de 50 mm., figuran en el cuadro citado con un asterisco y se valoran como «seco».

El valor que se asigna a R, para este estudio, es el de 100 mm.; valor adecuado al nivel mesoclimático propio del mismo.

La **intensidad** de la sequía mensual se determina considerando tres intervalos para el déficit: entre 0 y 50 mm., entre 50 y 100 mm. y más de 100 mm. (A diferencia de otras publicaciones anteriores, de esta colección, al déficit de un mes, no se le acumula el de los anteriores).

La **variabilidad** del déficit, para los tres intervalos considerados, se calcula para todos los meses de todas las estaciones de la red. Se expresa de forma frecuencial, en tanto por ciento. (Véanse cuadros nº 18 y 19; mapas nº 18 y 19).

RELACIONES CLIMA-VEGETACION

1. Cualitativas

1.1 Vegetación cultivada. Clasificación de J. Papadakis

Este sistema de clasificación, basado en la ecología de los cultivos, ha sido incorporado al presente trabajo por las razones expuestas en la publicación «Caracterización Agroclimática de España. Metodología y Normas» (Madrid 1974). De entre ellas, merece destacarse la que se refiere al hecho de que permite establecer el espectro cultural de un área dada y, en consecuencia, fundamentar la utilización agraria de la misma, en base a parámetros meteorológicos relativamente sencillos.

Para ello, J. Papadakis, ordena los cultivos en función de sus **requisitos térmicos**, de invierno y verano, y su **resistencia a las heladas y a la sequía**, expresando tales características en forma cuantitativa. Hecho esto, caracteriza a cada lugar a través de sus condiciones térmicas, de invierno y verano, los períodos de helada y de sequía, con lo que, a partir de esta caracterización, y merced al orden inicial establecido para los cultivos, se puede elaborar el espectro cultural de un lugar o un área determinada con relativa sencillez.

J. Papadakis considera que las características fundamentales de un clima son dos: el régimen térmico, como síntesis de un tipo de invierno y un tipo de verano, y el régimen de humedad.

La definición del **tipo de invierno** se apoya en tres parámetros meteorológicos básicos: la temperatura media de las mínimas absolutas del mes más frío, la temperatura media de las mínimas del mes más frío, y la temperatura media de las máximas del mes más frío. A veces esta definición se precisa utilizando un

cuarto parámetro, la temperatura media de las mínimas absolutas anuales. De esta forma define seis tipos de invierno fundamentales: Ecuatorial, Tropical, Citrus, Avena, Triticum y Primavera, ordenados en sentido de rigor invernal creciente.

El **tipo de verano** es función de la duración del período libre de heladas. A su vez, éste se valora a través de la temperatura media de las medias de las máximas de los meses más cálidos. Se añaden además las temperaturas medias de las máximas y de las mínimas del mes más cálido y, en algún caso, la temperatura media de las medias de las mínimas de los dos meses más cálidos. Así define ocho tipos de verano fundamentales, que son los siguientes: Algodón, Cafeto, Arroz, Maíz, Trigo, Polar, Frígido y Andino-Alpino, ordenados en sentido de rigor estival decreciente.

Es de resaltar que al definir los tipos de invierno y verano, se emplean valores extremos de temperatura, que poseen, sin duda alguna, mayor poder de definición, de cara a los fines perseguidos, que los valores medios empleados en la mayor parte de los sistemas de clasificación tradicionales.

La combinación de los tipos de invierno y verano de un área, define su **régimen térmico anual**. Estos regímenes térmicos se designan mediante el nombre del área geográfica donde se presentan con mayor extensión. Así, por ejemplo, aparecen los regímenes, Ecuatorial, Tropical, Andino, Subtropical, Marítimo, Templado, Continental, Polar, etc., denominaciones tradicionales en Agroclimatología, pero definidos con más precisión y objetividad, aun cuando cada régimen térmico pueda comprender varias de estas combinaciones.

El **régimen de humedad** se define, fundamentalmente, por los períodos de sequía, su duración, intensidad y situación en el ciclo anual. Para establecer los períodos de sequía se utiliza el balance de agua anual y mensual. Este último se realiza, mes a mes, comparando la evapotranspiración mensual con la pluviometría, incrementada en las disponibilidades de agua del suelo, procedentes del mes anterior, y que las plantas pueden utilizar. Papadakis distingue, basándose en el «índice de humedad mensual» **ihm**, tres situaciones: mes húmedo, mes seco y mes intermedio. Este último concepto, introducido por el citado autor, es de gran importancia en la valoración agronómica del área o lugar considerados.

El cálculo de la evapotranspiración que el autor utiliza para el desarrollo de su sistema, está basado en el déficit de saturación. Este método da origen a grandes desviaciones al ser aplicado en España; en especial en la zona semiárida, durante todo el año, y, en los meses de verano, en las zonas húmedas. Por ello se ha sustituido en el presente trabajo por el sistema de Thornthwaite, considerando una reserva de agua del suelo equivalente a 100 mm.

Además del período seco, el autor utiliza para establecer el régimen de humedad de un lugar o área dados, el índice **Ln** «lluvia de lavado», resultando de la acumulación de las diferencias entre la pluviometría y evapotranspiración de los meses húmedos, y el índice **Iha** «de humedad anual», que se obtiene dividiendo la pluviometría anual por la evapotranspiración anual.

La combinación de estos tres criterios, permite definir los seis regímenes de humedad fundamentales siguientes: Húmedo, Desértico, Mediterráneo, Monzónico, Estepario e Isohigro-Semiárido. A su vez estos regímenes se subdividen en varios tipos según las características de sus períodos secos y su distribución en el ciclo anual.

La combinación del régimen térmico y de humedad de un área, permite establecer el gran **tipo climático o ecoclima** al que pertenece. Estos grandes tipos climáticos también admiten subdivisiones en función de la variación de los regímenes térmicos y de humedad que los definen. Los diez fundamentales son los siguientes: Tropical, Tierra Fría, Desértico, Subtropical, Pampeano, Mediterráneo, Marítimo, Continental húmedo, Estepa y Polar.

La aplicación del método considerado a las estaciones de la red termopluviométrica provincial que se ha seleccionado, ha permitido establecer las características de cada una de ellas; características que se recogen en el cuadro nº 20.

En cuanto a la cartografía, se presenta únicamente la correspondiente a los tipos de invierno y verano, y los regímenes de humedad (véanse mapas nº 20, 21 y 22), prescindiendo de los correspondientes a los regímenes térmicos y a los ecoclimas por considerar que estos caracteres integrados, ofrece un poder de definición no acorde con el objetivo y nivel de detalle de este estudio.

1.2 Vegetación natural

Para la determinación de la vegetación natural potencial, se han calculado dos índices fitoclimáticos: el índice de aridez, de De Martonne, y el de higrocontinentalidad, de Gams, que permiten obtener gráficamente las formaciones fisionómicas que corresponden a cada zona.

Los índices fitoclimáticos se han elaborado para toda la red provincial seleccionada, ya que se basan en la temperatura media anual, la precipitación media anual y la altitud de cada estación, datos que son conocidos, bien directamente o por extrapolación.

Al objeto de establecer los fitoclimas provinciales con más precisión se han confeccionado también los climodiagramas de Walter y Lieth, introduciendo alguna modificación. Los gráficos se han elaborado sólo para las estaciones de la red termopluviométrica y completa de la provincia. Otra razón que justifica su elaboración es que tal sistema de análisis y representación, ha sido utilizado por sus autores para el único estudio mundial del Clima que existe y por otros autores para estudios sobre áreas geográficas más restringidas. Por todo ello, se ha constituido en una especie de código climático internacional, que permite comparaciones bastante precisas entre las distintas regiones del globo y facilita la labor de ecólogos, genéticos, agrónomos, fisiólogos, etc. (Véase cuadro nº 25 y Gráficos).

2. Cuantitativas

2.1 Índice climático de potencialidad agrícola de L. Turc

Así como con la clasificación de J. Papadakis se puede determinar el espectro cultural de un área, con el Índice climático de potencialidad agrícola es posible establecer el potencial productivo de la misma.

El autor ha demostrado que existe una correlación entre los valores de

determinados elementos climáticos, a lo largo de un período dado (un mes, una estación, un año), y la producción, expresada en toneladas métricas de materia seca por hectárea, de una planta adaptada y cultivada en condiciones técnicas actuales normales; es decir, sobre suelo bien labrado y fertilizado.

Los valores de los elementos climáticos elegidos, —temperatura, humedad, radiación, etc.—, se integran en una fórmula factorial que puede establecerse mes a mes, año a año, etc., y que da el índice de potencialidad (C.A.) de un lugar para los períodos considerados. Disponiendo de los valores que alcanza la producción de las distintas plantas en esos mismos períodos de tiempo, puede establecerse la relación producción-índice, que permitirá predecir, posteriormente, la producción esperable de ese cultivo en cualquier otro período, siempre que se disponga del valor que toma el índice en el mismo.

Aunque la relación producción-índice sea diferente para los distintos cultivos, es evidente que el solo valor numérico del índice permite jerarquizar zonas por su mayor o menor capacidad productiva. De aquí su gran interés.

La aplicación de este método de cálculo a la red meteorológica seleccionada arroja los resultados que se reflejan en los cuadros nº 21, 22, 23 y 24. Antes de extenderse en consideraciones sobre dichos resultados y sus posibilidades de utilización conviene indicar, aunque sea brevemente, la problemática que ha planteado la elaboración de este índice y la forma en que estos problemas se han resuelto.

Como se ve, el cálculo se ha efectuado mes a mes, siendo el índice anual la suma de los índices mensuales y el estacional la suma de los índices mensuales correspondientes. Para obtener estos índices se precisan unos datos que son suministrados en su totalidad, únicamente, por las estaciones meteorológicas completas. En el caso de estaciones termopluiométricas y pluviométricas es preciso deducir, a través de métodos matemáticos y empíricos, los datos no disponibles. En concreto, los relativos a radiación incidente y humedad relativa en las estaciones termopluiométricas, y estos mismos aspectos más las temperaturas medias mensuales y las medias de las mínimas mensuales en las estaciones pluviométricas, han debido ser estimados mediante correlación, o asignados, en función de los valores adoptados por estas variables en estaciones situadas en posiciones fisiográficas similares.

Hechas estas operaciones se ha procedido a efectuar los cálculos de acuerdo con lo expuesto anteriormente. En los cuadros citados se recogen los resultados figurando, en primer lugar, los que corresponden a las estaciones meteorológicas completas y termopluiométricas y en segundo lugar, los que corresponden a las estaciones pluviométricas. Se trata así de separar tales resultados en función de la naturaleza de la red de información, a la que va ligada estrechamente la bondad y fiabilidad de la información meteorológica suministrada.

Dentro de esta disposición se han distinguido los resultados obtenidos en condiciones de secano (cuadros nº 21 y 22) de los que se obtienen al calcular el índice de potencialidad, partiendo de la base de que el suministro de agua no va a obrar como factor limitante (índice de Turc para el regadío. Cuadros nº 23 y 24).

En uno y otro caso las posibilidades de utilización del índice son muy diversas. Algunas de las más significativas se refieren a continuación. En primer lugar, la comparación del índice anual en secano y regadío, para un mismo

lugar, permite estimar el salto global que, desde el punto de vista productivo, supone la transformación en regadío en el área considerada. Esta comparación puede hacerse igualmente respecto de índices estacionales (por adición exclusiva de los meses integrantes de las estaciones o de los períodos de ocupación del suelo por los cultivos), precisando así la estimación global antes aludida, que sólo cobra verdadero sentido para cultivos que ocupan el suelo durante todo el año (caso concreto de los cultivos forrajeros plurianuales).

En segundo lugar, fijadas las condiciones de cultivo, sea secano o regadío, el índice facilita la comparación de potencialidades productivas interzonales respecto de un cultivo determinado, expresando las diferencias atribuibles a cualquiera de los elementos climáticos integrados en su elaboración, en términos estrictamente productivos.

Los índices anuales obtenidos para todas las estaciones de la red, en secano y regadío, han sido objeto de representación cartográfica. (Ver mapas números 24 y 25).

Por último, se llama la atención sobre el hecho de que cuando el índice toma el valor cero en una localidad, ello no significa que la producción de materia seca sea **nula**.

CARTOGRAFIA

Para la ejecución de la cartografía básica, se han seguido las normas internacionales de representación, utilizando como base la cartografía nacional a escala 1:200.000.

CAPITULO II
ZONAS AGROCLIMATICAS PROVINCIALES

CAPITULO II

ZONAS AGROCLIMATICAS PROVINCIALES

La aplicación de la Metodología expuesta a la red termopluviométrica provincial permite la delimitación de dos grupos de zonas agroclimáticas que se diferencian entre sí en algunos o varios de los caracteres utilizados para su definición y cuyas características más relevantes se presentan en el cuadro adjunto.

Las zonas definidas han sido objeto de representación cartográfica en el mapa nº 23.

ZONAS AGROCLIMATICAS PROVINCIALES

ZONAS	REGIMEN TERMICO													
	PERIODO FRIO							PERIODO CALIDO						
	Tm	tmf	tf	Duración	Var. NOV	Var. DIC	Var. MAR	Var. ABR	Tmc	Tc	Duración	Var. JUN	Var. SEP	
I	14 a 18°C	7 a 9C	1 a 6°C	3 a 6 meses	1/10 a 7/10	7/10 a 8/10	4/10 a 8/10	0/10 a 7/10	23 a 27°C	32 a 34°C	2 a meses	1/10 a 5/10	1/10 a 4/10	
II	15 a 19°C	7 a 12°C	2 a 6°C	2 a 6 meses	1/10 a 8/10	6/10 a 10/10	2/10 a 9/10	0/10 a 8/10	23 a 30°C	33 a 38°C	2 a 4 meses	3/10 a 9/10	4/10 a 9/10	

Nota: Tm = temperatura media anual.
 tmf = temperatura media del mes más frío.
 tf = temperatura media de las mínimas del mes más frío.
 tmc = temperatura media del mes más cálido.
 Tc = temperatura media de las máximas del mes más cálido.

ZONAS AGROCLIMATICAS PROVINCIALES

ZONAS	REGIMEN DE HUMEDAD				VEGETACION CULTIVADA							VEGETACION ESPONTANEA	
	P anual	ETP anual	PERIODO SECO		Inv.	Ver.	CLASIFICACION J. PAPADAKIS			INDICE DE TURC.		Form. fislon.	
			Duración	Var. JUN			Var. OCT	R. Ter.	R. Hum.	Tipo climat.	Secano		Regadio
I	500 a 900 mm.	700	3 a 4 meses	30 al 80%	0 al 30%	Av ó Ci	g	SU	ME ó Me	Med. tem. ó Med. sub	15 a 20	45 a 55	Durilig.
II	500 a 900 mm.	700	3 a 5 meses	30 al 100%	10 al 40%	Av ó Ci	G	Su	ME ó Me	Medit. Subtr.	15 a 25	45 a 60	Durilig.

CAPITULO III
EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS

CAPITULO III

EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS

Se incluye este capítulo al objeto de ofrecer al lector la base sobre la que se apoya la valoración agronómica de las zonas agroclimáticas resultantes.

De este modo, al presentar los cuadros-resúmenes que se adjuntan, se facilitan al estudioso los criterios con los que poder juzgar mejor las interpretaciones efectuadas, y se da pie para que pueda, a su vez, realizar su propia valoración, al tener en cuenta estas «exigencias» objetivas que se resumen y sus propios conocimientos.

De otra parte, se trata de ofrecer, de una forma resumida y bajo una misma óptica (tipo de invierno, tipo de verano y régimen de humedad), una información que hasta ahora aparecía dispersa o inédita ya que, aunque básicamente procede de los trabajos de J. Papadakis, también se han utilizado las aportaciones de otros autores en relación con el comportamiento de los cultivos en áreas del mundo similares a las nuestras, así como la experiencia agronómica directa de nuestras instituciones agrarias y agricultores.

A continuación se dan referencias relativas a 121 cultivos, agrupados de la siguiente forma:

- **Cereales Grano** (8): De invierno (4), De primavera (4).
- **Leguminosas Grano** (8): De consumo humano (5), De consumo animal (3).
- **Tubérculos de consumo humano** (3).
- **Cultivos Industriales** (15): Azucareros (2), Textiles (3), Oleaginosos (6), Condimentos (2), Varios (2).
- **Cultivos Forrajeros** (27): Gramíneas (12), Leguminosas (9), Raíces (4), Varios (2).
- **Hortalizas** (35): De hoja o tallo (12), De fruto (10), De flor (2), Raíces y Bulbos (8), Leguminosas (3).
- **Cítricos** (5).
- **No Cítricos** (16): De pepita (3), De hueso (5), Otros de frutos carnosos (5), De fruto seco (3).
- **Otros cultivos** (4): Vid, Olivo, Cafeto y Té.

INDICE DE CULTIVOS

CEREALES GRANO

— De invierno	
Trigo	1
Cebada	1
Avena	1
Centeno	1
— De primavera	
Arroz	2
Maíz	2
Sorgo	2
Mijo	3

LEGUMINOSAS GRANO

Judías secas	3
Habas secas	3
Lentejas	4
Garbanzos	4
Guisantes secos	4
Veza	4
Almortas	4
Altramuz	5

TUBERCULOS CONSUMO HUMANO

Patata	5
Batata	5
Boniato	5

CULTIVOS INDUSTRIALES

— Azucareras	
Caña de azúcar	6
Remolacha azucarera	6
— Textiles	
Algodón	6
Lino textil	7
Cáñamo textil	7
— Oleaginosas	
Lino oleaginoso	7
Cáñamo semilla	7
Cacahuete	7
Girasol	7
Colza	7
Soja	8
— Condimentos	
Pimiento pimentón	8
Mostaza	8
— Varios	
Tabaco	8
Achicoria	8

CULTIVOS FORRAJEROS

— Gramineas	
Cereales invierno para forraje	8
Maíz forrajero	8
Sorgo forrajero	8
Lolium	9
Fleó	9
Agrostis	9
Poa	9
Dactylis	9
Festuca	9
Bromus	9
Phalaris	9
Paspalum dilatatum	9
— Leguminosas	
Alfalfa	9
Veza para forraje	9
Tréboles	10
— Raíces	
Nabo forrajero	10
Remolacha forrajera	10
Zanahoria forrajera	10
Chirivia	11
— Varios	
Col forrajera	11
Calabaza	11

HORTALIZAS

— De hoja o tallo	
Col	11
Berza	11
Espárrago	11
Apio	11
Lechuga	12
Escarola	12
Espinaca	12
Acelga	12
Cardo	13
Achicoria verde	13
Endibia	13
Borraja	13
— De fruto	
Sandía	13
Melón	13
Calabaza	14
Calabacín	14
Pepino	14
Pepinillo	14
Berenjena	14
Tomate	14
Pimiento	15
Fresa	15
Fresón	15

— De flor

Alcachofa	15
Coliflor	15
— Raíces y bulbos	
Ajo	16
Cebolla	16
Cebolleta	16
Puerro	16
Remolacha de mesa	16
Zanahoria	17
Rábano	17
Nabo	17

— Leguminosas

Judías verdes	17
Guisantes verdes	18
Habas verdes	18

CITRICOS

Naranja	18
Mandarino	18
Limonero	18
Pomelo	18
Limero	18

FRUTALES NO CITRICOS

— De pepita	
Manzano	18
Peral	18
Membrillero	19
— De hueso	
Albaricoquero	19
Cerezo	19
Guindo	19
Melocotonero	19
Ciruelo	20
— Otros de frutos carnosos	
Higuera	20
Granado	20
Platanera	20
Palmera datilera	21
Piña	21
— De fruto seco	
Almendro	21
Nogal	21
Avellano	21

OTROS CULTIVOS

Vid	22
Olivo	22
Cafeto	22
Té	22

EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS

CULTIVOS	Tipo Invierno	Tipo Verano	Régimen Humedad	OBSERVACIONES
CEREALES GRANO — De invierno Trigo	ti, o más suaves	t, o más cálidos	Me , o más húmedos, o bien riego.	Para su siembra en otoño exige inviernos ti ($MAM > -29^{\circ}C$) o más suaves. Cuando es más frío (Pr o pr) se siembra en primavera. Se cultiva en climas con inviernos Ct (Citrus tropical) o tp (Tropical medio), pero en estos casos los rendimientos son bajos y requiere alta fertilización. Necesita humedad abundante durante el mes que precede y los días que siguen a su espigazón.
Cebada	Tv , o más suaves	t, o más cálidos, e incluso P , o A	Me , o más húmedos, o bien riego.	En su resistencia al invierno, es intermedia entre el trigo y la avena. Exigencias en calor más bajas que las del trigo, por lo que penetra un poco en climas con verano P (Polar cálido-taiga) o A (alpino bajo). Un poco más resistente a la sequía que el trigo y la avena.
Avena	av , o más suaves	t, o más cálidos, e incluso P , o A	Me , o más húmedos, o bien riego.	Cuando el invierno es Ti , ti o Pr se siembra en primavera. Exigencias en calor más bajas que las del trigo, por lo que penetra un poco en climas con veranos P (Polar cálido-taiga) o A (alpino bajo). Un poco menos resistente a la sequía que el trigo. Avanza menos hacia el ecuador que el trigo.
Centeno	ti , o más suaves e incluso Pr	t, o más cálidos	Me , o más húmedos, o bien riego.	Avanza un poco en climas con inviernos Pr (Primavera más cálida). Avanza menos hacia el ecuador que el trigo, por sus mayores exigencias en frío. Más resistente que el trigo a la sequía.

EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS (Cont.)

CULTIVOS	Tipo Invierno	Tipo Verano	Régimen Humedad	OBSERVACIONES
CEREALES GRANO (Cont.) — De primavera Arroz		O, o más cálidos		Suelos continuamente saturados de agua y con mal drenaje, ligeramente ácidos. Lluvia de lavado alta. Termófila, requiere tiempo soleado y buena iluminación para un buen desarrollo. Temperaturas por debajo de 0°C producen daños que dependen de la intensidad y duración de la helada. Soporta temperaturas del orden de 35 a 40°C con humedad suficiente. Rinde mejor cuando las noches son frescas (media de las mínimas de todos los meses <20°C), por lo que da sus más altos rendimientos cerca de su límite polar o en ciertas zonas altas de los trópicos.
Maíz		M, o más cálidos e incluso T		El período de crecimiento no debe ser seco. En caso contrario el rendimiento disminuye, en particular durante la formación del penacho y granazón. Días largos y noches frescas, son favorables, por ello da sus más altos rendimientos en su límite polar y en tierras altas de los trópicos. Un verano G permite su cultivo, pero los rendimientos son más bajos. Temperaturas > 35°C destruyen el polen. Con período crítico en el mes que precede a la formación del grano.
Sorgo		O, o más cálidos (O, es suficiente)		Termófilo, exige más calor que el maíz. Las bajas temperaturas en la siembra dan lugar a una mala germinación. Mucho más resistente a la sequía que el maíz y demás cultivos anuales. Reemplaza al maíz en climas Esteparios y penetra un poco en climas continentales semiáridos.

EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS (Cont.)

CULTIVOS	Tipo Invierno	Tipo Verano	Régimen Humedad	OBSERVACIONES
Mijo común (Panicum milliaceum)		T, o más cálidos		<p>Planta de día corto, termófila, exige temperaturas más altas que el maíz para la siembra, pero su periodo de crecimiento es más corto, de 80 a 120 días, por lo que penetra un poco en climas con verano Trigo más cálido. No es resistente a la helada. Temperaturas de -1° a -3°C dañan a las hojas jóvenes.</p> <p>Resistente a la sequía.</p> <p>Se cultiva a lo largo del límite polar del maíz. En climas más cálidos se prefiere el sorgo a los «mijos» ELEUSINE CORACANA, PENNISETUM TYPHOIDUM, PASPALUM SCROBICULATUM, que se asemejan al sorgo en sus exigencias ecológicas.</p> <p>Con periodo crítico en la floración.</p> <p>Tolera bien temperaturas del orden de 35° a 40°C.</p>
Mijo (Pennisetum cinereum)		T, o más cálidos		<p>Más resistente a la sequía que el sorgo; por lo que avanza más en climas áridos.</p> <p>Un período húmedo de 2 meses parece suficiente, pero baja el rendimiento.</p> <p>Las lluvias durante la recolección son perjudiciales.</p>
LEGUMINOSAS GRANO Alubias (Phaseolus vulgaris)		O, M, T	HU, Hu (sin riego) ME, Me, SL. (con riego)	<p>A 0°C el daño es parcial y a -1°C la planta muere en cualquier fase de desarrollo.</p> <p>Menos resistente a la sequía que el maíz.</p> <p>Las noches deben ser frescas.</p> <p>Un verano seco y fresco, con riego, es lo mejor, para evitar muchas enfermedades.</p>
Judía (Vigna sinensis)		O, o más cálidos		<p>Con exigencias climáticas análogas a las del sorgo, pero menos resistente a la sequía.</p>
Haba	Casi Ci , o más suaves	t, o más cálidos	Me , o más húmedos, o bien riego.	<p>Soporta heladas de hasta -4°C.</p> <p>Exigencias en frío comparables a las de las variedades de trigo con menos exigencias.</p> <p>Menos resistente a la sequía que los cereales de invierno.</p>

EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS (Cont.)

CULTIVOS	Tipo Invierno	Tipo Verano	Régimen Humedad	OBSERVACIONES
Lenteja	Ci, o más suaves	t, o más cálidos	Me , o más húmedos, o bien riego.	Exigencias en frío comparables a las de las variedades del trigo con menos exigencias. Algunas variedades son tan resistentes a heladas como las variedades más resistentes de avena. Elevadas temperaturas y aire seco afectan negativamente al rendimiento. Menos resistente a la sequía que los cereales de invierno.
Garbanzo	Ci, o más suaves (o próximos a Ci)	t, o más cálidos	Me , o más húmedos	Exigencias en frío comparables a las de las variedades de trigo con menos exigencias. Más resistente a la sequía que el trigo.
Guisante	Ti, o más suaves	t, o más cálidos	Me , o más húmedos, o bien riego	Su resistencia a los inviernos depende de variedades existiendo algunas de ellas inviernos Ci (citrus) o próximos a él. Las flores se hielan a -1°C . Temperaturas de -4°C durante media hora dañan a la planta. Requiere cantidades moderadas de calor. Menos resistente a la sequía que los cereales de invierno. Las temperaturas altas provocan el amarilleamiento de la planta y detiene el crecimiento.
Veza	Ti, o más suaves	t, o más cálidos	Me , o más húmedos	Tiene altas exigencias en frío. Menos resistente a la sequía que los cereales de invierno (P. anual ≥ 400 mm. y P. primavera ≥ 33 por ciento). Tampoco tolera el exceso de humedad. No le afectan las altas temperaturas.
Almortal (Lathyrus)	Ti, o más suaves	t, o más cálidos	Me , o más húmedos, o bien riego.	Menos resistente al invierno que los cereales en general. Los inviernos Ci son suficientemente suaves, pero pueden resistir inviernos Ti. Exigencias en calor próximas a las del trigo. Exigente en frío, pero sólo igual que las variedades menos exigentes de trigo. Menos resistente a la sequía que los cereales de invierno.

EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS (Cont.)

CULTIVOS	Tipo Invierno	Tipo Verano	Régimen Humedad	OBSERVACIONES
Altramuz (Lupinus)	Ti, o más suaves	t, o más cálidos	Me, o más húmedos, o bien riego.	Su resistencia a los inviernos depende de variedades. Exigencias en frío comparables a las de las variedades de trigo menos exigentes. Menos resistente a la sequía que los cereales de invierno
TUBERCULOS CONSUMO HUMANO Patata	Ci, o más suaves	P, o más cálidos		Climas con inviernos Tp o Ec , son marginales para el cultivo de la patata. Cuando el verano es t o T , la patata se siembra en primavera y se recoge en otoño. Cuando el régimen térmico es SU (Ci-Av, G) , Su (Ci, g) o TF (Ct o más frío, g) hay dos cosechas, una que se siembra a principio de primavera y otra a final del verano. No resiste ligeras heladas. Cuando el clima está libre de heladas, la patata vegeta en el periodo más fresco del año. Entre $-0,5^{\circ}$ y -1° C se producen daños ligeros en la parte aérea y a -2° la planta muere. Requiere noches frescas, pero no demasiado frías. Temperaturas del orden de 29° C detienen la tuberización. Sensible a la sequía, requiere un periodo de crecimiento húmedo, casi húmedo o riego (Estación húmeda > 4 meses).
Batata Boniato		O, o más cálidos		Se puede comparar al maíz en su resistencia a la sequía

EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS (Cont.)

CULTIVOS	Tipo Invierno	Tipo Verano	Régimen Humedad	OBSERVACIONES
CULTIVOS INDUSTRIALES — Azucareras Caña de azúcar	Casi sin heladas Ci, Av	G	Desde DESERTICO (da, de, di, do) con riego, hasta HUMEDO (Hu) sin riego	Climas sin heladas (MAM > 7°C), o los anteriormente señalados. Rinde mejor con noches frescas y días despejados y luminosos.
Remolacha azucarera		T, o más cálidos		Resiste un poco más las heladas y las altas temperaturas que la patata. Las hojas ennegrecen a temperaturas entre —4° y —5° si bien las raíces no son afectadas. Periodo de crecimiento casi húmedo con alternancias de días largos y despejados con noches frescas. Da sus mejores rendimientos con veranos T (trigo más cálido). Cuando el verano es más cálido, no se adapta bien y baja el rendimiento cuando las noches son cálidas. Cuando el invierno es Ci o más suave, se puede sembrar en otoño. Poco resistente a la sequía.
— Textiles Algodón		c, g o G		Necesita una abundante insolación, para florecer bien. Termófilo: su desarrollo máximo 15° a 25-30°C. Temperaturas > 38°C, en largos periodos, disminuyen el rendimiento. Resiste a la sequía. Si durante la maduración y recolección el tiempo es lluvioso, surgen grandes dificultades. Peor calidad de la fibra o su deterioro e imposibilidad de realizar la recolección.

EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS (Cont.)

CULTIVOS	Tipo Invierno	Tipo Verano	Régimen Humedad	OBSERVACIONES
Lino	CI , o próximos a él	t , o más cálidos	ME , o riego	Cuando el invierno es más frío que CI , se siembra en primavera. Menos resistente a la sequía que los cereales, debiendo ser húmedo el período de crecimiento. Con riego puede cultivarse incluso en el desierto. El lino para fibra requiere un clima muy húmedo y marítimo (estación fresca amplia).
Cáñamo		M , o más cálido	ME , o riego	Exigencias en calor ligeramente más bajas que las del maíz; penetra un poco, muy poco, en climas con veranos Trigo más cálido . Exige días largos y condiciones muy buenas de humedad. Es cerca del límite polar del maíz, donde se cultiva esta planta. Muy sensible a la sequía.
— Oleaginosas Lino				Véase lo dicho anteriormente para este cultivo.
Cáñamo				Véase lo dicho anteriormente para este cultivo.
Cacahuete (<i>Arachis hipogea</i>)		c, g o G		Mismas exigencias en calor, aproximadamente que el algodón. Resistencia a la sequía, similar a la del sorgo. Exige suelos arenosos.
Girasol		M , o más cálido		Semejante al maíz en exigencias climáticas, pero más resistente a la sequía, aunque menos que el sorgo. No está bien adaptado a los climas tropicales. Bastante resistente a la helada. Temperaturas de -1° ó -2° C destruyen las flores.
Coiza	Av , o más suaves e incluso av	t , o más cálidos		Exigencias en frío un poco más bajas que las de las variedades de trigo con menores exigencias. Menos resistentes que el trigo a la sequía. El período de crecimiento debe ser húmedo o casi húmedo; en cualquier caso no seco.

EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS (Cont.)

CULTIVOS	Tipo Invierno	Tipo Verano	Régimen Humedad	OBSERVACIONES
Soja		M, o más cálido		Exigencias climáticas similares a las del maíz, pero los rendimientos son más bajos. Está mejor adaptada, al ser leguminosa, a suelos más pobres que el maíz. Misma resistencia a la sequía que el maíz.
— Condimentos Pimiento para pimentón				Véase requisitos en Hortalizas.
Mostaza				Véase Colza.
— Varios Tabaco		t, o más cálidos		Se cultiva bajo todos los climas excepto los que tienen un verano P (Polar cálido-taiga), pero la calidad varía mucho con el clima y el suelo. Los mejores rendimientos se obtienen en un suelo con un contenido moderado de humedad. Las siembras se perjudican con una cantidad de humedad excesiva o deficiente. Temperatura óptima de desarrollo: 20 a 25°C.
Achicoria				Véase requisitos en Hortalizas.
CULTIVOS FORRAJEROS — Gramíneas Cereales de inv. para forr.				Véase cereales inv. para grano.
Maíz forrajero				Véase Maíz para grano.
Sorgo forrajero				Véase Sorgo para grano.

EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS (Cont.)

CULTIVOS	Tipo Invierno	Tipo Verano	Régimen Humedad	OBSERVACIONES
Lolium	av, o más suaves	Sin limitaciones (hasta ALPINO ALTO (a))	HU, Hu, MO o con riego.	Exigencias en frío relativamente altas. Sólo en climas húmedos o con riego, da alto rendimiento.
Fleó Agrostis Poa Dactylis Festuca Bromus Phalaris	Hasta ti o más fríos, incluso pr	Sin limitaciones (hasta ALPINO ALTO (a))	HU, Hu, MO o con riego.	Como Lolium.
Paspalum dilatatum	Av , o más suaves	T , o más cálidos	HU, Hu, MO o con riego.	No resiste las heladas. No hay referencias de exigencias en frío; se puede cultivar en climas con invierno Ci o tp . La alternancia de noches frescas con días largos (luminosos) favorece el ahijamiento.
— Leguminosas Alfalfa	Ti o más suaves			Exigencias en frío, comparables a las del trigo. Más exigente en calor que el trébol. Preferible al trébol en climas estepa, pampeano, mediterráneo y desértico. En climas mediterráneo, cuando el período seco es mayor de 1-2 meses exige riego. Soporta temperaturas superiores a los 40°C.
Veza para forraje				Véase Veza para grano.

EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS (Cont.)

CULTIVOS	Tipo Invierno	Tipo Verano	Régimen Humedad	OBSERVACIONES
Trébol híbrido (<i>T. hybridum</i>) Trébol blanco (<i>T. repens</i>) Trébol rojo (<i>T. pratense</i>)				Aproximadamente las mismas exigencias climáticas que las gramíneas perennes ya citadas. Con frecuencia se cultivan mezcladas. El trébol híbrido es el mejor adaptado a climas fríos. Por el contrario ciertos ecotipos de trébol blanco vegetan en invierno en climas subtropical o mediterráneo, demasiado cálido o seco para otros tréboles.
Trébol subterráneo (<i>T. subterraneum</i>)	av , o más suaves	T , o más cálidos	ME, Me, St (o más húmedos)	Es anual, pero se siembra por sí mismo. Vegeta bien en climas con régimen de humedad mediterráneo o estepa.
Trébol de Alejandría (<i>Trifolium alexandrinum</i>)	Cl , o próximos a él	t , o más cálidos	Me , o más húmedos	Exigencias en frío comparables a las de las variedades de trigo con menos exigencias. Menos resistente a la sequía que los cereales de invierno. Es el menos tolerante en frío de todos los verdaderos tréboles.
Trébol encarnado (<i>Trifolium incarnatum</i>)	Ti , o más suaves	t , o más cálidos	Me , o más húmedos	Altas exigencias en frío. Menos resistente a la sequía que los cereales de invierno.
— Raíces Nabo forrajero				Véase Nabo.
Remolacha forrajera				Véase Remolacha azucarera.
Zanahoria forrajera				Véase Zanahoria.

EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS (Cont.)

CULTIVOS	Tipo Invierno	Tipo Verano	Régimen Humedad	OBSERVACIONES
Chirivía				La siembra se hace de asiento, a partir de febrero en nuevas zonas de clima templado y ya en abril en el interior, pudiendo continuar durante el invierno.
— Varios Col forrajera				Véase Col en Hortalizas.
Calabaza				Véase Calabaza en Hortalizas.
HORTALIZAS — De hoja o tallo Col	av, o más suaves	P, o más cálidos		Las bajas temperaturas activan la floración, por ello se siembra al final del verano y se recoge en invierno. En clima con verano T (trigo más cálido) se siembra en primavera y se recoge en otoño. Muy resistente a las bajas temperaturas.
Berza				Véase Col.
Espárrago				Véase Alcachofa. Se desarrolla bajo climas muy variados por lo que su área geográfica es muy extensa. Resiste tanto los fuertes calores, como las fuertes heladas invernales, que sólo influyen en el momento de la recolección, retrasándola más o menos.
Apio	Cl, o más suaves	P, o más cálidos		Con exigencias climáticas análogas a las de la patata. Requiere tiempo fresco y húmedo. Para producción temprana o tardía exige climas (Cl, G), (Ci, M), (Tp, M). No se adapta a los climas (Ec, G) o (Tp, G). A temperaturas entre —4° y —5°C, el daño es parcial y por debajo de —7°C, severo.

EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS (Cont.)

CULTIVOS	Tipo Invierno	Tipo Verano	Régimen Humedad	OBSERVACIONES
Lechuga	CI, o más suaves	T, o más cálidos		Bajas exigencias en frío, por lo que florece rápidamente cuando las temperaturas son altas. La estación de crecimiento debe ser, pues, fresca. Las hojas exteriores se hielan a unos -4°C (durante media hora). Es mejor que la estación de crecimiento sea seca y regar. Las variedades cultivadas responden a una gama de condiciones climáticas muy diversas.
Escarola				Aunque existen variedades más o menos sensibles a las bajas temperaturas, en general es poco exigente en clima, pudiéndose cultivar en casi toda España. Siembra a lo largo de todo el año, en semillero (meses de invierno) o directamente en campo (s. de asiento).
Espinaca	av, o más suaves	P, o más cálidos		Tan resistente a heladas como las variedades más resistentes de avena. Soporta heladas de hasta -7°C , e incluso más en estado joven. Véase lo dicho para Apio en cuanto a climas. Los excesos de humedad no son buenos en la recolección.
Acelga				Un clima templado y húmedo es el más favorable. Las plantas jóvenes soportan el invierno siempre que no sea muy riguroso, pero en la época de recolección se hielan fácilmente. No resiste la sequía. Combinando las fechas de siembra y las variedades se pueden producir durante la mayor parte del año.

EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS (Cont.)

CULTIVOS	Tipo Invierno	Tipo Verano	Régimen Humedad	OBSERVACIONES
Cardo				Planta herbácea perenne, muy afín a la alcachofa. En zonas templadas se hace la siembra de asiento antes de marzo, haciéndose en este mes o en abril, normalmente, en zonas más frías. A veces se hace también en mayo o junio.
Achicoria				Con requisitos similares a la Lechuga. Se suele sembrar de abril a julio inclusive, según variedades.
Endibia				Como la Achicoria tiene requisitos similares a la Lechuga. Sensible a la vernalización, como la Escarola. En otoño resiste heladas de -4° a -5°C .
Borraja				Con alta propensión a la subida al someterse a bajas temperaturas. Siembra de asiento principalmente durante el verano.
De fruto Sandía		M o más cálidos	Desde Hu a di	Rinde mejor cuando los veranos son g (algodón menos cálido) o G (algodón más cálido). Una combinación de humedad alta y temperaturas altas no dañan el fruto.
Melón		Casi T o más cálidos		Exigencias en calor análogas a las del maíz, extendiéndose un poco en climas con veranos T . Es preferible una estación seca y regar. Resistente a la sequía cuando la distancia entre plantas es grande y se controlan las malas hierbas. La luz es un factor esencial de la precocidad y la calidad.

EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS (Cont.)

CULTIVOS	Tipo Invierno	Tipo Verano	Régimen Humedad	OBSERVACIONES
Calabaza		Casi T, o más cálidos		Con requisitos similares al Melón. Cultivo de origen tropical o subtropical. Tienen un crecimiento muy rápido, que solamente se puede llevar a cabo en períodos suficientemente cálidos y con mucha luz. Temperaturas óptimas entre 22 a 23°C.
Calabacín				Con los requisitos vistos para Calabaza.
Pepino y Pepinillo		Casi T, o más cálidos		Similar al tomate y melón en sus exigencias térmicas, menores que las del maíz. Temperatura óptima de crecimiento de unos 25°C. Requiere una elevada humedad relativa y un suelo bastante húmedo. Cuando la temperatura del aire cae por debajo de 13 a 15°C la planta se vuelve amarilla.
Berenjena		M, o más cálidos		Tan exigente en calor como el pimiento, no la dañan las altas temperaturas. A -1°C el daño es severo. Exige mucha humedad edáfica. Para producción muy temprana o muy tardía exige inviernos Cl o Tp .
Tomate		Casi T, o más cálidos		Con altas temperaturas, de 30 a 35°C, acompañadas de excesiva humedad, surgen problemas. En climas sin heladas vegeta incluso en invierno. Las plantas bien desarrolladas soportan temperaturas de -1,5°C. Exige noches frescas. Es preferible tiempo seco, y regar.

EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS (Cont.)

CULTIVOS	Tipo Invierno	Tipo Verano	Régimen Humedad	OBSERVACIONES
Pimiento		M , o más cálidos		Es más exigente en calor que el tomate. A -1.5°C , el daño es parcial, a -2°C , severo y a -3°C , muy intenso. Fuertes temperaturas ($>35^{\circ}\text{C}$) comprometen la fructificación. Exige una humedad regular del suelo durante toda la vegetación.
Fresa y Fresón	ti , o más suaves	T , o más cálidos		Es resistente al invierno; con la adecuada protección puede cultivarse incluso con inviernos ti . El fruto se hiela a temperaturas entre 0 y -2°C y las flores sufren daños entre 0 y -1°C . En climas con regímenes térmicos (Ci , Av-G) o (Ci , g) se producen fresas en primavera. En climas con regímenes térmicos (av - T) o (Ti , ti-T) se producen entre final del verano y otoño.
— De flor Alcachofa	Ci , Av , av	g , O , M , T		Tiene aproximadamente la misma resistencia al invierno que el Olivo. Exige un clima marítimo con una larga estación fresca (una primavera larga, un otoño largo, o un verano largo y fresco). Los mejores regímenes térmicos son los que resultan de la combinación de inviernos Ci y los veranos que se indican. Es resistente a la sequía, pero el riego permite obtener una segunda cosecha en otoño.
Colliflor	av , o más suaves	T , o más cálidos		En zonas donde el invierno es severo debe cosecharse antes de invierno; además el peligro de no florecer es más grande que en el caso de la col, por lo que se cultiva en regiones con inviernos largos y templados o veranos largos y frescos (las altas temperaturas $>25^{\circ}\text{C}$, también limitan la producción). Se decolora cuando las temperaturas alcanzan -3°C . No resiste a la sequía.

EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS (Cont.)

CULTIVOS	Tipo Invierno	Tipo Verano	Régimen Humedad	OBSERVACIONES
— Raíces y bulbos Ajo				Con requisitos muy similares a la cebolla y a las hortalizas de media estación en general (Apio, Zanahoria, etc.).
Cebolla y Cebolleta	av	t , o más cálidos		Tiene altas exigencias en frío. Cuando las temperaturas son continuamente altas se tiene o retrasa la floración. El cultivo vegeta, pero los rendimientos bajan (1). En altas latitudes (verano M , o más fresco) el período de crecimiento debe coincidir con la parte más cálida del año. Es preferible una estación de crecimiento seca con riego. La alternancia de días luminosos con noches frescas le es favorable. (1) <i>Temperatura óptima de crecimiento de 19 a 20°C.</i>
Puerro				Con requisitos muy similares a la cebolla, es capaz de resistir a las fuertes heladas invernales. Muy exigente en humedad.
Remolacha de mesa				Véase Apio u Hortalizas de media estación en general.

EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS (Cont.)

CULTIVOS	Tipo Invierno	Tipo Verano	Régimen Humedad	OBSERVACIONES
Zanahoria	Ci, o más suaves	P, o más cálidos		Resiste heladas de hasta -4°C . A unos -7°C se producen daños y a -8 o -9°C la planta muere. Temperatura óptima de crecimiento de 16 a 18°C . Exigencias climáticas análogas a las de la Patata. Requiere tiempo fresco y húmedo no debiendo sufrir de sequía. Para producción temprana o tardía exige climas (Ci, G), (Ci, M), (Tp, M). No se adapta bien a los climas (Ec, G) o (Tp, G).
Rábano				Los brotes pueden resistir hasta -4°C y las plantas adultas hasta -6°C . Cuando el calor es insuficiente se desarrolla mal y se lignifica. La excesiva humedad lo agrieta, pero exige frecuentes riegos. Con requisitos similares a los de la Zanahoria.
Nabo	Av, o más suaves e incluso av	t, o más cálidos		Exigencias en frío un poco más bajas que las de las variedades de trigo con menores exigencias. Menos resistentes que el trigo a la sequía. El período de crecimiento debe ser húmedo o casi húmedo; en cualquier caso no seco.
— Leguminosas Judías verdes		T, o más cálidos		Exige una estación sin heladas, fresca y húmeda o con riego. Cuando el verano es T o M se siembra en primavera y se recoge en otoño. Cuando el verano es g o G se siembra al principio de la estación libre de heladas y se recoge en verano; o se siembra en el verano y se recoge antes de que acabe la estación libre de heladas. En climas sin heladas, vegeta en invierno.

EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS (Cont.)

CULTIVOS	Tipo Invierno	Tipo Verano	Régimen Humedad	OBSERVACIONES
Guisantes verdes				Véase Guisantes para grano.
Habas verdes				Véase Habas para grano.
— CITRICOS Naranja Mandarino Pomelo Limonero	Cl , o más suaves Cl , o más suaves	g, c o más cálidos O , o más cálidos		La calidad es mayor cuando el invierno es Cl o Ip . Un clima húmedo es favorable, y responde bien a los riegos. Resisten una estación seca corta con S < 500 mm. cuando el suelo tiene capacidad de retención y la lluvia durante la estación húmeda puede dar lugar a una reserva. El intervalo 27 a 32°C es el óptimo para el crecimiento.
Limero				Véase requisitos del Naranja.
FRUTALES NO CITRICOS — De pepita Manzano	tl , o más suaves	t , o más cálidos T , o casi T , es suficiente	HU, Hu , o riego	Altas exigencias en frío, Media de las máximas del mes más frío < 15°C, por lo que no vegeta bien con inviernos Ec, Tp, Ip o Cl . En plena floración puede soportar como máximo una temperatura de -2,5°C. Más resistente a la helada que el melocotonero, albaricoquero y cerezo. Requiere noches frescas (media de las mínimas de todos los meses < 20°C). Temperaturas máximas superiores a 38°C dañan la calidad del fruto. Temperaturas altas antes de la recolección pueden ocasionar la caída del fruto. Requiere un clima húmedo (HU, Hu), pero rinde mejor en climas secos o desérticos con riego.
Peral	Casi tl , o más suaves	Casi M , o más cálidos	ME , o riego	Poco menos resistente que el manzano a los inviernos y un poco menos exigente en frío. Le favorece un verano no lluvioso, pero hay que regarlo. Menos tolerante a la sequía que el manzano.

EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS (Cont.)

CULTIVOS	Tipo Invierno	Tipo Verano	Régimen Humedad	OBSERVACIONES
Membrillero	ti, o más suaves	t, o más cálidos	Hu, o riego	Menos exigente en frío que <i>Prunus salicina</i> .
— De hueso Albaricoquero	Casi av , o más suaves	Casi M , o más cálidos	Hu, o riego	Aproximadamente las mismas exigencias climáticas que el Melocotonero. Las heladas tardías lo dañan más que al Melocotonero. Resistente a la sequía, pero menos que el Almendro. Temperaturas altas en verano del orden de 40°C, ocasionan daños en el fruto.
Cerezo	Más suaves que ti	T , o más cálidos	Me , o riego	Un poco menos resistente al invierno que el Manzano. Sus exigencias en frío son relativamente altas, quizás tan altas como las del Manzano. Exige un verano fresco, extendiéndose muy poco en climas con verano algodón menos cálido (g). Lo dañan más las heladas tardías que al manzano por florecer antes. Por esta razón, es más resistente a la sequía.
Guindo	Más suaves que ti	t, o más cálidos		Exige menos calor que el cerezo, por lo que puede cultivarse en climas con veranos más frescos. Pero soporta también veranos más cálidos que el cerezo.
Melocotonero	av , o más suaves	Casi M , o más cálidos	Hu, o riego	Se extiende un poco en climas con inviernos Ti (trigo cálido). Exigencias en frío más bajas que las del manzano. En plena floración puede soportar durante media hora, como máximo, temperaturas de -2,5°C. Media de las máximas del mes más frío ≤ 18°C. Se introduce un poco en climas con veranos T (trigo más cálido). Es sensible a las heladas tardías. No es resistente a la sequía, por lo que cuando el clima no es húmedo, hay que regarlo. Época más crítica: desde el endurecimiento del hueso hasta la maduración.

EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS (Cont.)

CULTIVOS	Tipo Invierno	Tipo Verano	Régimen Humedad	OBSERVACIONES
Ciruelo	ti, o más suaves	t, o más cálidos	Hu, o riego	Prunus Doméstica tiene aproximadamente la misma resistencia a los inviernos que el Manzano. Prunus Salicina tiene bajos requerimientos en frío y puede cultivarse en regiones con inviernos relativamente cálidos. Un clima que es bueno para el melocotonero, es también bueno para ciruelo; pero utilizando las variedades apropiadas, puede cultivarse en climas con inviernos muy fríos o muy cálidos para el melocotonero. Cuando se quiere producir ciruela-pasa se exige el mismo clima, pero con veranos secos (mediterráneos o desérticos).
— Otros de frutos carnosos Higuera	av, o más suaves	g, o más cálido	Sin riego, con Me , o más húmedos Con riego, me o desértico	Más resistente al invierno que el Olivo. El verano debe ser seco. Es resistente a la sequía.
Granado	Ci, o más suaves			Tan resistente a heladas como los Citricos. Muy poco exigente en frío. Menos que Prunus Salicina. Se cultiva en toda la cuenca mediterránea. En secano es poco productivo y los frutos son de baja calidad. No lo perjudican los climas más cálidos. Es más, los frutos mejoran en calidad.
Platanera	Ec, Tp, tP, tp	g, c, O	HU, Hu, MO, Mo, mo	Siete o más meses húmedos. Incluso en climas Hu , responde bien al riego. Con riego se puede cultivar incluso en el desierto.

EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS (Cont.)

CULTIVOS	Tipo Invierno	Tipo Verano	Régimen Humedad	OBSERVACIONES
Palmera datilera	Ec, Tp, tP, Ct, Ci	G (casi sin lluvias)	da, de, di	Es el más resistente a la sequía de todos los cultivos.
Piña (Ananás)	Ec, Tp, tP, tp	g, c, O	HU, Hu, MO, Mo	Clima casi sin heladas. Debe ser húmedo. El fruto es dañado por fuerte insolación.
De fruto seco Almendro	Av, o más suaves	M, o más cálidos	Me, o riego	Menos resistente al invierno que el Melocotonero. Sus exigencias en frío parecen también más bajas. Florece muy temprano y lo dañan las heladas tardías. Es resistente a la sequía, por lo que se puede cultivar en climas con régimen Mediterráneo seco, sin riego.
Nogal	av, o más suave	Casi M, o más cálidos	Hu, o riego	Menos resistente al frío que el manzano (MAM > -7°C). Exigencias en frío altas, quizás las mismas que las del manzano. Exige un verano fresco. No es resistente a la sequía.
Avellano	av, o más suaves	M, o más cálidos	Hu, o riego	Con menos exigencias en frío que el Manzano, pero más que el Melocotonero. Cuando se cultiva para el fruto exige inviernos suaves (MAM > -7°C). Los veranos deben ser frescos (Maíz).

EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS (Cont.)

CULTIVOS	Tipo Invierno	Tipo Verano	Régimen Humedad	OBSERVACIONES
OTROS CULTIVOS Vid	Ti, o más suaves	M, o más cálidos	Me, o riego	Exigencias en frío análogas a las del trigo. Las heladas tardías le causan daños. El verano no debe ser húmedo. Cuando el clima no es semiárido no necesita riego, pero éste incrementa la cosecha.
Olivo	av, o más suaves	O, es suficiente	Sin riego con Me , o más húmedos. Con riego, me o desérticos.	Más resistente al invierno que los Citricos, pero menos que la avena, exige una MAM > -7°C. Exigencias en frío bajas, pero inviernos Citrus tropical (Ct) o Tropical cálido (Tp) son demasiado cálidos. Un verano Arroz (O) es suficientemente cálido para cubrir sus exigencias en calor. Resistente a la sequía.
Cafeto	Ec, Tp, tP, tp	g, c, O	HU, Hu, MO, Mo	Requiere noches frescas (media de las mínimas de todos los meses < 20°C). Climas sin heladas o casi. Período seco ≤ 4 meses si S < 500 mm y Ln ≥ 500 mm. En climas HU , surgen problemas.
Té	Ec, Tp, Ci, Av, av	G, g, O, M, T, t	HU, Hu	MAM > -7°C. Los mejores climas son (Ci, av, T, t, Hu) con media de las mínimas de todos los meses menor de 20°C y el mes con ETP más elevada es el anterior o el de solsticio de verano (Tierra fría alta húmeda). Humedad relativa alta. Exige una estación de crecimiento fresca y muy húmeda.

APENDICE

CULTIVOS TROPICALES	
Henequén	23
Sisal	23
CULTIVOS DE VERANO	
— Raiz	
Ñame	23
Mandioca-Yuca	23
— Textil	
Yute	23
— Oleaginosos	
Ricino	24
Sésamo	24
HORTALIZAS DE MEDIA ESTACION	
Brcol	24
HORTALIZAS DE VERANO	
FRUTALES CRIOFILOS	
Castaño	24
Caqui	25
LEGUMINOSAS CRIOFILAS	
Onobrychis	25
GRAMINEAS TROPICALES NO CRIOFILAS	
Hyparrhemia	25
Brachicaria	25
Pennisetum clandestinum	25
Chloris gayana	25
LEGUMINOSAS TROPICALES	
Centrosema	25
Stylosanthes	25

EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS (Cont.)

CULTIVOS	Tipo Invierno	Tipo Verano	Régimen Humedad	OBSERVACIONES
CULTIVOS TROPICALES Henequén	Casi Ci, Tp, Ec	G		Resiste heladas ligeras. Soporta una estación seca larga, pero para la recolección exige una estación húmeda de 4 o más meses, o riego.
Sisal	Más suaves que Ci	G		Exige climas casi sin heladas. Mismas exigencias en humedad que henequén.
CULTIVOS DE VERANO — Raíz Ñame (Dioscorea batata)		G, g, c, O		Período de crecimiento muy largo. Climas sin heladas. Tan resistente a la sequía como el Maíz. Exige suelos ricos.
Mandioca Yuca	Ec, Tp, tP, tp	G, g, c, O, T		Período de crecimiento más largo de un año, por lo que se cultiva en climas sin heladas. Tan resistente a la sequía como el algodón.
— Textil Yute		g, G		Exigencias en calor, quizás más altas que las del algodón. Una estación húmeda de 5 meses o más. Lluvia de lavado mayor de 600 mm. Latitud mayor de 20° (días largos). Planta de día corto, por lo que días largos retrasan la floración y permiten un mejor cultivo.

EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS (Cont.)

CULTIVOS	Tipo Invierno	Tipo Verano	Régimen Humedad	OBSERVACIONES
— Oleaginosos Ricino		c, g, G		Muy semejante al algodón en sus exigencias climáticas. El ricino dura más de un año en climas tropicales. La lluvia de lavado debe ser baja, o el suelo muy permeable, pues lo daña la excesiva humedad del suelo.
Sésamo (Sesamun indicum)		c, g, G		Exigencias climáticas comparables a las del cacahuete. Exige suelos arenosos.
HORTALIZAS DE MEDIA ESTACION	Cl, o más suaves	P, o más cálidos		Con exigencias climáticas análogas a las de la Patata. Exigen una estación casi sin heladas, con noches que tengan bajas temperaturas.
Brécol	av, o más suaves	T, o más cálidos		Con menos exigencias que la Coliflor pues la no floración es menos de temer.
HORTALIZAS DE VERANO				No son resistentes a las heladas. Exigencias en calor más bajas que las del Maíz, se extienden un poco en climas con veranos T. Se desarrollan mal a temperaturas inferiores a 15-20°C.
FRUTALES CRIOFILOS Castaño	av, o más suaves	T, o más cálidos	Hu, o riego	

EXIGENCIAS CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS (Cont.)

CULTIVOS	Tipo Invierno	Tipo Verano	Régimen Humedad	OBSERVACIONES
Caqui (Diospyros)	av, o más suaves	g, o más cálidos	HU, Hu o MO	Exigencias en frío, relativamente bajas, pero más altas que las del trigo; no está bien adaptado a climas con invierno Ct . Soporta los veranos lluviosos.
LEGUMINOSAS CRIOFILAS Onobrychis	Hasta ti	Sin limitaciones		Más resistente que la alfalfa a la sequía. Se adapta mejor, en seco, en climas mediterráneo continental y mediterráneo templado que la alfalfa.
GRAMINEAS TROPICALES (no criófilas)				En general tienen un óptimo entre 30-35°C dejando de crecer con temperaturas menores de 15°C.
Hyparrhemia Brachiaria				Son resistentes a la sequía.
Pennisetum clandestinum (kikuyu grass)	Ci , o más cálidos			Exige noches frías. Resiste inviernos Ci . Vegeta en tierra templada y tierra fría.
Chloris gayana	Ci , o más cálidos			Resistente a la sequía. Vegeta bien en climas tropical y subtropical, monzónico húmedo y seco. Resiste inviernos Ci .
LEGUMINOSAS TROPICALES Centrosema				Exige climas húmedos (HU, Hu).
Stylosanthes				Soporta una S de 700 mm o más.

CAPITULO IV
LIMITACIONES QUE EL CLIMA IMPONE A LOS CULTIVOS

CAPITULO IV

LIMITACIONES QUE EL CLIMA IMPONE A LOS CULTIVOS

Sobre la base de la delimitación zonal, que se recoge en el Capítulo II, y la información que proporciona el Capítulo III, en torno a las exigencias de los cultivos, se puede proceder a efectuar la valoración agronómica de aquellas zonas, desde el punto de vista del espectro de cultivos que en cada una de ellas puede vegetar.

Este tipo de valoración es factible, casi de forma automática, gracias a que previamente, el marco geográfico se ha traducido al mismo lenguaje que las exigencias de los cultivos; traducción que se materializa merced al sistema de clasificación ideado por J. Papadakis.

Desde un punto de vista agronómico, pues, este sistema se revela enormemente útil y justifica cualquier esfuerzo para lograr su difusión, perfeccionamiento y ajuste a las condiciones de nuestro país.

La forma en que se ha desarrollado la valoración se recoge en los cuadros que siguen. En ellos, para una zona y un cultivo dados, se evalúan los siguientes aspectos:

1. Las posibilidades o limitaciones de la zona para satisfacer las exigencias del cultivo en cuestión, estableciendo tres grados de adaptación.
2. Las posibilidades de siembra del cultivo en relación con las cuatro estaciones del año (otoño, invierno, primavera y verano).
3. Las posibilidades de conducir el cultivo en secano o en regadío.

De este modo, cada «tripleta», representativa de una zona geográfica, lleva debajo una relación de cultivos mejor o peor adaptados a las condiciones que la zona ofrece, desde los tres puntos de vista antes mencionados. Esa lista es lo que se viene denominando el espectro cultural de la zona, cuya mayor amplitud y calidad dará tanta mejor idea de las posibilidades que, desde una perspectiva estrictamente agroclimática, ofrece la zona para la producción agrícola.

INDICE DE CULTIVOS OBJETO DE VALORACION

CEREALES GRANO

— De invierno

Trigo
Cebada
Avena
Centeno

— De primavera

Arroz
Maíz
Sorgo
Mijo

LEGUMINOSAS GRANO

Judías secas
Habas secas
Lentejas
Garbanzos
Guisantes secos
Veza
Almortas
Altramuz

TUBERCULOS CONSUMO HUMANO

Patata
Batata
Boniato

CULTIVOS INDUSTRIALES

— Azucareras

Caña de azúcar
Remolacha azucarera

— Textiles

Algodón
Lino textil
Cáñamo textil

— Oleaginosas

Lino oleaginoso
Cáñamo semilla
Cacahuete
Girasol
Colza
Soja

— Condimentos

Pimiento pimentón
Mostaza

— Varios

Tabaco
Achicoria

CULTIVOS FORRAJEROS

— Gramineas

Cereales invierno para forraje
Maíz forrajero
Sorgo forrajero
Lolium
Fleo
Agrostis
Poa
Dactylis
Festuca
Bromus
Phalaris
Paspalum dilatatum

— Leguminosas

Alfalfa
Veza para forraje
Tréboles

— Raíces

Nabo forrajero
Remolacha forrajera
Zanahoria forrajera
Chirivía

— Varios

Col forrajera
Calabaza

HORTALIZAS

— De hoja o tallo

Col
Berza
Espárrago
Apio
Lechuga
Escarola
Espinaca
Acelga
Cardo
Achicoria verde
Endibia
Borraja

— De fruto

Sandía
Melón
Calabaza
Calabacín
Pepino
Pepinillo
Berenjena
Tomate
Pimiento
Fresa
Fresón

— De flor

Alcachofa
Coliflor

— Raíces y bulbos

Ajo
Cebolla
Cebolleta
Puerro
Remolacha de mesa
Zanahoria
Rábano
Nabo

— Leguminosas

Judías verdes
Guisantes verdes
Habas verdes

CITRICOS

Naranja
Mandarino
Limonero
Pomelo
Limero

FRUTALES NO CITRICOS

— De pepita

Manzano
Peral
Membrillero

— De hueso

Albaricoquero
Cerezo
Guindo
Melocotonero
Ciruelo

— Otros de frutos carnosos

Higuera
Granado
Platanera
Palmera datilera
Piña

— De fruto seco

Almendro
Nogal
Avellano

OTROS CULTIVOS

Vid
Olivo
Cafeto
Té

INDICE DE ZONAS AGROCLIMATICAS PROVINCIALES

I - **Av, g; ME**

Av, g; Me

Ci, g; Me

II - **Av, G, ME**

Ci, G, Me

ABREVIATURAS EMPLEADAS

— TIPOS DE INVIERNO

Ec : Ecuatorial
Tp : Tropical cálido
tP : Tropical medio
tp : Tropical fresco
Ct : Citrus tropical
Ci : Citrus
Av : Avena cálido
av : Avena fresco
Tv : Trigo-avena
Ti : Trigo cálido
ti : Trigo fresco
Pr : Primavera más cálida
pr : Primavera más fresca

— TIPOS DE VERANO

G : Algodón más cálido
g : Algodón menos cálido
c : Cafeto
O : Arroz
M : Maíz
T : Trigo más cálido
t : Trigo menos cálido
P : Polar cálido
p : Polar frío
F : Frígido (desér. subgl.)
f : Frígido (helada perm.)
A : Alpino bajo
a : Alpino alto

— REGIMENES DE HUMEDAD

HU : Siempre húmedo
Hu : Húmedo
ME : Mediterráneo húmedo
Me : Mediterráneo seco
me : Mediterráneo semiárido
MO : Monzónico húmedo
Mo : Monzónico seco
mo : Monzónico semiárido
St : Estepario
da : Desértico absoluto
de : Desértico mediterráneo
di : Desértico isohigro
do : Desértico monzónico

— OTRAS SIGLAS

MAM : Temperatura media de las mínimas absolutas anuales.
S : Déficit de humedad (R = O)
Ln : Exceso de humedad (R = O)
ETP : Evapotranspiración potencial.

CODIGOS EMPLEADOS EN LA VALORACION AGRONOMICA

- 2 Cumple con los requisitos exigidos por el cultivo
 - 1 Cumple con los requisitos, pero con limitaciones
 - 0 No se cumplen los requisitos exigidos por el cultivo
 - p Siembra en primavera
 - v Siembra en verano
 - o Siembra en otoño
 - i Siembra en invierno
 - T Siembra en las cuatro estaciones del año, optativo
 - s Cultivo en seco
 - r Cultivo en regadío
- * Cuando aparecen las siglas **p, v, o, i** combinadas entre sí, quiere decir que la época de siembra es optativa.
- * Cuando aparecen las siglas **s, r** combinadas entre sí, quiere decir que la forma de cultivo es optativa bien porque se puedan dar las dos posibilidades, bien porque dependa de la época de siembra.

OBSERVACIONES

- c) Temperaturas $> 29^{\circ}\text{C}$, detienen la tuberización
- d) " $> 38^{\circ}\text{C}$, disminuyen el rendimiento
- e) " $> 35^{\circ}\text{C}$, destruyen el polen
- f) " $> 25^{\circ}\text{C}$, limitan la producción
- h) " $> 35^{\circ}\text{C}$, limitan la producción
- k) Con temperaturas media de las mínimas absolutas anuales (MAM) $> -7^{\circ}\text{C}$, en siembra otoñal.
- m) Con MAM $> -7^{\circ}\text{C}$.
- n) Con MAM $\geq -4^{\circ}\text{C}$, en siembra otoñal.
- t) 1 en siembra otoñal.
- u) Cuando la media de las mínimas del mes más cálido sea $> 20^{\circ}\text{C}$, será 1.

VALORACION AGRONOMICA DE LAS ZONAS AGROCLIMATICAS PROVINCIALES

ZONAS	Av,g;ME	Av,g;Me	Cl,g;Me	Av,G;ME	Cl,G;Me
CULTIVOS	I			II	
CEREALES GRANO					
— De invierno					
Trigo	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr
Cebada	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr
Avena	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr
Centeno	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr
— De primavera					
Arroz	1,p,r	1,p,r	1,p,r	2 ^u ,p,r	2 ^u ,p,r
Maíz	1,p,r	1,p,r	1,p,r	1,p,sr	1,p,r
Sorgo	2,p,sr	2,p,sr	2,p,sr	2,p,sr	2,p,sr
Mijo	2,p,sr	2,p,sr	2,p,sr	2,p,sr	2,p,sr
LEGUMINOSAS GRANO					
Judías secas	1,p,r	1,p,r	1,p,r	2 ^u ,p,r	2 ^u ,p,r
Habas secas	2 ⁿ ,op,sr	2 ⁿ ,op,sr	2,op,sr	2 ⁿ ,op,sr	2,op,sr
Lentejas	2,p,sr	2,p,sr	2,o,sr	2,p,sr	2,o,sr
Garbanzos	2,p,sr	2,p,sr	2,op,sr	2,p,sr	2,o,sr
Guisantes secos	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr
Veza	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr
Almortas	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr
Altramuz	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr
TUBERCULOS CONSUM. HUM.					
Patata	2 ^{cu} ,pv,sr	2 ^{cu} ,pv,r	2 ^{cu} ,pv,r	2 ^{cu} ,pv,sr	2 ^{cu} ,pv,r
Batata	2,p,r	2,p,r	2,p,r	2,p,sr	2,p,r
Boniato	2,p,r	2,p,r	2,p,r	2,p,sr	2,p,r
CULTIVOS INDUSTRIALES					
— Azucareras					
Caña de azúcar	0	0	1,r	1,r	2 ^u ,r
Remolacha azucarera	1,p,sr	1,p,r	2 ^u ,op,r	2 ^u ,p,r	2 ^u ,op,r
— Textiles					
Algodón	2,p,sr	2,p,sr	2,p,sr	2 ^d ,p,sr	2 ^d ,p,sr
Lino textil	1,p,sr	1,p,r	1,op,r	2 ^u ,p,r	2 ^u ,op,r
Cáñamo textil	2,p,sr	2,p,r	2,p,r	2,p,r	2,p,r
— Oleaginosas					
Lino oleaginoso	2,p,sr	2,p,r	2,op,r	2,p,r	2,op,r
Cáñamo semilla	2,p,sr	2,p,r	2,p,r	2,p,r	2,p,r
Cacahuete	2,p,sr	2,p,sr	2,p,sr	2,p,sr	2,p,sr

VALORACION AGRONOMICA DE LAS ZONAS AGROCLIMATICAS PROVINCIALES

ZONAS	Av,g;ME	Av,g;Me	Ci,g;Me	Av,G;ME	Ci,G;Me
CULTIVOS	I			II	
Girasol	2,p,sr	2,p,sr	2,p,sr	2,p,sr	2,p,sr
Soja	1,p,sr	1,p,r	1,p,r	1,p,sr	1,p,r
— Condimentos					
Pimiento pimentón	2,pv,sr	2,pv,s	2,pv,r	2 ^h ,pv,r	2 ^h ,pv,r
— Varios					
Tabaco	2,p,sr	2,p,r	2,p,r	2,p,sr	2,p,r
Achicoria	2,pv,sr	2,pv,r	2,pv,r	2,pv,sr	2,pv,r
CULTIVOS FORRAJEROS					
— Gramíneas					
Cereales invierno forrajeros	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr
Maíz forrajero	1,p,sr	1,p,r	1,p,r	1,p,sr	1,p,r
Sorgo forrajero	2,p,sr	2,p,sr	2,p,sr	2,p,sr	2,p,sr
Lolium	2,op,r	2,op,r	2,op,r	2,op,r	2,op,r
Fleo	2,op,r	2,op,r	2,op,r	2,op,r	2,op,r
Agrostis	2,op,r	2,op,r	2,op,r	2,op,r	2,op,r
Poa	2,op,r	2,op,r	2,op,r	2,op,r	2,op,r
Dactylis	2,op,r	2,op,r	2,op,r	2,op,r	2,op,r
Festuca	2,op,r	2,op,r	2,op,r	2,op,r	2,op,r
Bromus	2,op,r	2,op,r	2,op,r	2,op,r	2,op,r
Phalaris	2,op,r	2,op,r	2,op,r	2,op,r	2,op,r
Paspalum dilatatum	1,p,r	1,op,r	1,op,r	2,op,r	2,op,r
— Leguminosas					
Alfalfa	2,op,sr	2,op,r	2,op,r	2,op,sr	2,op,r
Veza para forraje	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr
Trébol	2,op,sr	2,op,r	2,op,r	2,op,sr	2,op,r
Trifolium hybridum	2,op,r	2,op,r	2,op,r	2,op,r	2,op,r
Trifolium repens	2,op,r	2,op,r	2,op,r	2,op,r	2,op,r
Trifolium pratense	2,op,r	2,op,r	2,op,r	2,op,r	2,op,r
Trifolium subterraneum	2,op,sr	2,op,sr	2,op,r	2,op,sr	2,op,sr
Trifolium alexandrinum	2,p,sr	2,p,sr	2,op,r	2,p,sr	2,op,r
Trifolium incarnatum	2,op,r	2,op,r	2,op,r	2,op,sr	2,op,r
— Raíces					
Nabo forrajero	2,o,sr	2,o,r	2,o,r	2,o,sr	2,o,r
Remolacha forrajera	1,p,sr	1,p,r	2 ^u ,op,r	2 ^u ,op,sr	2 ^u ,op,r
Zanahoria forrajera	2 ^k ,opv,sr	2 ^k ,opv,r	2 ^k ,opv,r	2 ^k ,opv,sr	2,opv,r
Chirivia	2,ipv,sr	2,ipv,r	2,ipv,r	2,ipv,sr	2,ipv,r

**VALORACION AGRONOMICA
DE LAS ZONAS AGROCLIMATICAS PROVINCIALES**

ZONAS	Av,g;ME	Av,g;Me	Ci,g;Me	Av,G;ME	Ci,G;Me
CULTIVOS	I			II	
— Varios					
Col forrajera	2,pv,sr	2,pv,r	2,pv,r	2,pv,r	2,pv,r
Calabaza	2,p,sr	2,p,sr	2,op,sr	2,p,sr	2,op,sr
HORTALIZAS					
— De hoja o tallo					
Col	2,pv,sr	2,pv,r	2,pv,r	2,pv,sr	2,pv,r
Berza	2,pv,sr	2,pv,r	2,pv,r	2,pv,sr	2,pv,r
Espárrago	2,sr	2,r	2,r	2,r	1,r
Apio	2,pv,sr	2,pv,r	2,pv,r	2,pv,sr	2,pv,r
Lechuga	2,pv,sr	2,pv,r	2,opv,r	2,pv,sr	2,opv,r
Escarola	2,T,sr	2,T,r	2,T,r	2,T,sr	2,T,r
Espinaca	2 ^k ,opv,sr	2 ^k ,opv,r	2 ^k ,opv,r	2 ^k ,opv,sr	2,opv,r
Acelga	2,opv,sr	2,opv,r	2,opv,r	2,opv,sr	2,opv,r
Cardo	2,p,sr	2,p,r	2,p,r	2,p,sr	2,p,r
Achicoria verde	2,pv,sr	2,pv,r	2,pv,r	2,pv,sr	2,pv,r
Endibia	2,pv,sr	2,pv,r	2,pv,r	2,pv,sr	2,pv,r
Borraja	2,v,sr	2,v,r	2,v,r	2,v,sr	2,v,r
— De fruto					
Sandía	2,p,sr	2,p,sr	2,p,sr	2,p,sr	2,p,sr
Melón	2,p,sr	2,p,sr	2,op,sr	2,p,sr	2,op,sr
Calabaza	2,p,sr	2,p,sr	2,op,sr	2,p,sr	2,op,sr
Calabacín	2,p,sr	2,p,sr	2,op,sr	2,p,sr	2,op,sr
Pepino	2 ^f ,p,sr	2 ^f ,p,r	2 ^f ,op,sr	2 ^f ,p,sr	2 ^f ,op,sr
Pepinillo	2 ^f ,p,sr	2 ^f ,p,r	2 ^f ,op,sr	2 ^f ,p,sr	2 ^f ,op,sr
Berenjena	2,pv,sr	2,pv,r	2,pv,r	2,pv,sr	2,pv,r
Tomate	2,pv,sr	2,pv,r	2,pv,r	2,pv,sr	2,pv,r
Pimiento	2,pv,sr	2,pv,r	2,pv,r	2 ^h ,pv,sr	2 ^h ,pv,r
Fresa	2,r	2,r	2,r	2,r	2,r
Fresón	2,r	2,r	2,r	2,r	2,r
— De flor					
Alcachofa	2 ^m ,r	2 ^m ,r	2,r	2 ^m ,sr	1,r
Coliflor	2 ^f ,pv,r	2 ^f ,pv,r	2 ^f ,pv,r	2 ^f ,pv,r	2 ^f ,pv,r
— Raíces y bulbos					
Ajo	2 ^u ,op,sr	2 ^u ,op,sr	2 ^u ,op,sr	2 ^u ,op,sr	2 ^u ,op,sr
Cebolla	2 ^u ,op,sr	2 ^u ,op,sr	2 ^u ,op,sr	2 ^u ,op,sr	2 ^u ,op,sr
Cebolleta	2 ^u ,op,sr	2 ^u ,op,sr	2 ^u ,op,sr	2 ^u ,op,sr	2 ^u ,op,sr

VALORACION AGRONOMICA DE LAS ZONAS AGROCLIMATICAS PROVINCIALES

ZONAS	Av,g;ME	Av,g;Me	Cl,g;Me	Av,G;ME	Cl,G;Me
CULTIVOS	I			II	
Puerro	2 ^u ,op,sr	2 ^u ,op,sr	2 ^u ,op,sr	2 ^u ,op,sr	2 ^u ,op,sr
Remolacha de mesa	2,pv,sr	2,pv,r	2,pv,r	2,pv,sr	2,pv,r
Zanahoria	2 ^k ,opv,sr	2,opv,r	2 ^k ,opv,r	2 ^k ,opv,sr	2,opv,r
Rábano	2,opv,sr	2,opv,r	2,opv,r	2,opv,sr	2,opv,r
Nabo	2,op,sr	2,op,r	2,op,r	2,op,sr	2,op,r
— Leguminosas					
Judías verdes	2 ^u ,pv,r	2 ^u ,pv,r	2 ^u ,pv,r	2 ^u ,pv,sr	2 ^u ,pv,sr
Guisantes verdes	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr	2,op,sr
Habas verdes	2 ⁿ ,op,sr	2 ⁿ ,op,sr	2 ⁿ ,op,sr	2 ⁿ ,op,sr	2,op,sr
CITRICOS					
Naranja	0	0	2,r	0	2,r
Mandarino	0	0	2,r	0	2,r
Limonero	0	0	2,r	0	2,r
Pomelo	0	0	2,r	0	2,r
Limero	0	0	2,r	0	2,r
FRUTALES NO CITRICOS					
— De pepita					
Manzano	1,r	1,r	1,r	2 ^{adu} ,r	2 ^{adu} ,r
Peral	2,r	2,r	2,r	2,sr	2,r
Membrillero	2,r	2,r	2,r	2,r	2,r
— De hueso					
Albaricoquero	2 ^b ,r	2 ^b ,r	2 ^b ,r	2 ^b ,r	2 ^b ,r
Cerezo	1,r	1,r	1,r	2 ^u ,sr	2 ^u ,r
Guindo	2,r	2,r	2,r	2,sr	2,r
Melocotonero	2 ^b ,r	2 ^b ,r	2 ^b ,r	2 ^b ,r	2 ^b ,r
Ciruelo	2 ^b ,r	2 ^b ,r	2 ^b ,r	2 ^b ,r	2 ^b ,r
— Otros de frutos carnosos					
Higuera	2,sr	2,sr	2,sr	2,sr	2,sr
Granado	0	0	2,sr	0	2,sr
Platanera	0	0	0	0	0
Palmera datilera	0	0	1,sr	0	2,sr
Piña	0	0	0	0	0
— De fruto seco					
Almendro	2,sr	2,sr	2,sr	2,sr	2,sr
Nogal	1 ^m ,r	1 ^m ,r	1,r	1 ^{mu} ,r	2 ^u ,r
Avellano	1 ^m ,r	1 ^m ,r	1,r	2 ^{mu} ,r	2 ^u ,r

SUMMARY

SUMMARY

The present publication, entitled «An Agroclimatic Characterization of the province of Sevilla», sets out to establish the limitations and possibilities of, and the prospects for, agricultural production.

In the preparation of this study, a most exhaustive analysis has been carried out of the two most important climatic elements —temperature and rainfall— both separately and in combination. An analysis has also been made of the relationship between climate and vegetation in both its qualitative and quantitative aspects, referring both to natural and cultivated vegetation.

The final analysis has a mesoclimatic character and is based on the selected provincial meteorological network (20 TP and C stations and 59 P stations). The basic period of study has been that of the forty years between 1940-80.

The study and its conclusions have been presented in the following way:

— In the first chapter, there is a description of the climatic elements which, in accordance with the adopted criteria, have most influence upon vegetable life (average temperatures, statistical analysis of temperatures, cold period, warm period, average rainfall, statistical analysis of rainfall, potential evapotranspiration, dry period) and the classification systems used for agroclimatic characterization (the classification of the J. Papadakis; the index of agricultural potentiality C.A. of L. Turc; phytoclimatic indices of De Martonne and Gams; and graphs of Walter and Lieth).

— In chapter two, there is, in a summarised form, an exposition of some characteristics of the temperature and humidity patterns, and of the classifications employed.

— In the third chapter, there is an explanation, in the form of a synopsis, of cultivation requirements for the different types of winter and summer conditions and humidity patterns, as defined by J. Papadakis. In addition, the chapter contains relevant observations for a better assessments.

In the chapter four, there is an outline of the limitations which the climate of the zones impose upon cultivation. This is presented by means of a code of numbers and letters which evaluate these limitations from an agronomic viewpoint:

1. Its possibilities of meeting the demands of each crop, according to three degrees of adaption.
2. The sowing possibilities for each crop, determined in relation to the four seasons of the year (autumm, winter, spring and summer).
3. The possibility or need for raising the crop on irrigated or unirrigated land.

The support of this evaluation is mainly found in the agricultural experience of the different regions of Spain. This experience has been unpublished or highly dispersed until now, even when the general guidelines established by the author of the classification system have been followed. One hundred and twenty-one crops are considered in each zone, and grouped in the following way:

- **Grain cereals** (8): winter types (4), spring types (4).
- **Grain legumes** (8): for human consumption (5), for animal consumption (3).
- **Tubers for human consumption** (3).
- **Industrial crops** (15): sugar products (20), textile products (3), oleaginous products (6), seasoning products (92), miscellaneous (2).
- **Forage crops** (27): gramineae (12), leguminosae (9), root crops (4), miscellaneous (2).
- **Vegetables** (35): leaf or stem products (12), fruit products (10), flower products (2), roots and bulbs (8), leguminosae (3).
- **Citric fruits** (5).
- **Non-citric fruits** (16): pip fruits (3), stone fruits (5), other pulpy fruits (5), nuts (3).
- **Other crops** (4): grapes, olives, coffee and tea.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

ALDRICH (Samuel R.) y LENG (Earl R.) (1969)

«Modern Corn Production». The Farm Quarterly, Cincinnati, Ohio.

ALLUE, (J.L.) (1961)

«Subregiones Fitoclimáticas de España». I.F.I.E. - Madrid.

ANDERLINI, (R.) (1970)

«El cultivo del tomate». Mundi Prensa - Madrid.

ANGLADETTE, (André) (1969)

«El arroz. Técnicas agrícolas y Producciones tropicales». Ed. Blume - Barcelona.

ANONIMO (1958)

«Plantas Forrajeras y Pratenses». Ministerio de Agricultura.
Dirección Generalde Agricultura - Madrid.

ARLERY, (R.), GRISOLLET, (H.) y GUIMET, (B.) (1973)

«Climatologie. Méthodes et Pratiques».
Gauthier - Villars - París.

ARNON, (I.) (1958)

«The improvement of natural pasture in the mediterranean region».
Herbage Abstracts 28 - 4. Review article.

ARNON, (I.) (1972)

«Crop production in dry regions».
Leonard Hill - London.

AZZI, (G.) (1969)

«Ecología Agraria». Salvat - Barcelona.

BLACK, (J.N.)

«The distribution of solar radiation over the Earth's Surface».

BOLTON, (J.L.) (1962)

«Alfalfa. Botany, Cultivation and Utilization».
Nueva York - Londres.

BONANAD, (S.) y ESCRIVA, (A.) (1969)

«El níspero».
Hoja divulgadora nº 5-6/69 H. - Ministerio de Agricultura.

CABANEL, (H.) (1969)

«Noix et noyers».
Pierre Fanlac - Périgueux.

CALAMBERT, (J.) (1972)

«L'amélioration des parcours dans les pays méditerranéens en voie de
développement».
Semaine d'étude des problèmes méditerranéens. Gembloux.

CARTTER, (J.L.) y HATWIG, (E.E.) (1962)

«The management of soybeans».
Adv. Agron., 14.

CASALLO, (A.) y SOBRINO, (E.) (1965)

«Variedades de hortalizas cultivadas en España».
Publicaciones del Ministerio de Agricultura - Madrid.

CENTRE D'ETUDE DE L'AZOTE (1962)

«Maize Production and the Manuring of Maize».
Ginebra.

CERVANTES, (M.) (1968)

«El chirimoyo».
Serie Técnica nº 31 - Ministerio de Agricultura.

CERVERO, (V.) (1970)

«Cultivo del pistachero».
Levante Agrícola nº 101.

CLEMENT-GRANCOURT, (M.) y PRATS, (J.) (1969)

«Los cereales».
Ed. Mundi-Prensa - Madrid.

COOPER, (J.P.) y TANTON, (N.M.) (1968)

«Light and Temperature requirements for the growth of tropical and temperate
grasses».
Herbage Abstracts 38 - 3.

- COOPER, (J.P.) (1970)**
«Potential Production and energy conversion in temperate and tropical grasses». Herbage Abstracts 40-1.
- CORNEJO, (J.) (1965)**
«Cultivo de la berengena». Hoja divulgadora nº 2-75 H. - Ministerio de Agricultura.
- CORNELIUS, (D.R.) y BURMA, (G.D.)**
«Seeding and seedbed ridging to improve dry grazing land in central California». Proc. XI Int. Grassl. Cong.
- CHANG, (Jen-Hu) (1974)**
«Climate and Agriculture». Aldine Publishing Company - Chicago.
- CHAUX, (Claude) (1972)**
«Productions Légumières». Editions J.-B. Baillière - París.
- DE LAS CASAS, (G.) y LOVERA, (C.) (1973)**
«Precisiones sobre el criterio temporal de selección de estaciones meteorológicas». Doc. Técnica Interna de la D.G.P.A. - Ministerio de Agricultura - Madrid.
- DE LEON, (A.), FORTEZA DEL REY, (V. y M.), DE LAS CASAS, (G.) y LOVERA, (C.) (1974)**
«Caracterización Agroclimática de la Provincia de Murcia». Ministerio de Agricultura - Madrid.
- DE LEON, (A.), FORTEZA DEL REY, (V. y M.), LATORRE, (S.) y MAZA, (E.) (1976)**
«Caracterización Agroclimática de la Provincia de Huesca». Ministerio de Agricultura - Madrid.
- DE LEON, (A.), FORTEZA DEL REY, (V. y M.), (1979)**
«Atlas Agroclimático Nacional de España». Ministerio de Agricultura - Madrid.
- DE MARTONNE, (E.) (1964)**
«Tratado de geografía física». Tomo I. Juventud, S. A. - Barcelona.
- DE TERAN, (M.), SOLE SABARIS, (L.) y otros (1968)**
«Geografía Regional de España». Edic. Ariel - Barcelona.
- DEL POZO, (M.) (1971)**
«La Alfalfa. Su cultivo y aprovechamiento». Ed. Mundi-Prensa - Madrid.
- DUNCAN, (W.G.) (1976)**
«Maize». Crop Physiology. Ed. by T. Evans. Cambridge University. Press.
- DUTHIL, (J.) (1967)**
«Producción de Forrajes». Ed. Mundi-Prensa - Madrid.
- ELIAS, (F.) y GIMENEZ, (R.) (1965)**
«Evapotranspiraciones y Balances de agua en España». Ministerio de Agricultura - Madrid.

ELIAS, (F.) y GIMENEZ, (R.) (1966)

«Introducción al estudio climático del algodónero».
I.N.I.A. Cuadernos nº 397.

ELIAS, (F.) (1968)

«El clima como factor ecológico».
Conclusiones del Curso-seminario de Ecología Vegetal de la E.T.S.I.A. de Madrid. (Sin publicar).

ELIAS, (F.) (1973)

«Apuntes de Meteorología Agrícola». Fascículo I.
E.T.S.I. Agrónomos - Madrid.

ELIAS, (F.) (1973)

«Estudio Agroclimático de la Cuenca del Duero».
I.N.I.A. - Madrid.

ELIAS, (F.) y RUIZ, (L.) (1973)

«Clasificación Agroclimático de España, basada en la clasificación ecológica de J. Papadakis».
I.M.N. - Madrid.

ELIAS, (F.) (1973 y 1974)

«Sobre el período frío y criterios para su definición de España. Sobre el balance de agua y su ejecución en España».
(Comunicaciones personales) - Madrid.

ELIAS, (F.), GARCIA (L.) y RUIZ, (L.) (1977)

«Estudio de heladas en España».
I.M.N. - Madrid.

ELIAS, (F.) y otros (1986)

«Caracterización Agroclimática de Navarra».
Consejería de Agricultura de Navarra y MAPA. Madrid.

EMBERGER, (L.) (1930)

«Sur une formule climatique applicable en géographie botanique».
C.R. Acad. des Sciences, 191.

EMBERGER, (L.) (1942)

«Un projet d'une classification des climats du point de vue phytogéographique».
Bull. Soc. Hist. Nat. - Toulouse.

EMBERGER, (L.), GAUSSEN, (H.), KASSAS, (M.) y DE PHILIPPS, (A.) (1963)

«Carte bioclimatique de la zone méditerranéenne; notice explicative».
UNESCO-FAO

EMBERGER, (L.) (1970)

«Travaux de botanique et d'écologie».
Masson et Cie. - Paris.

EUVERTE, (G.) (1967)

«Les climats et l'Agriculture».
P.U.F. - Paris.

FORTEZA DEL REY, (M.) (1973)

«Estudio, para España, de la variación en el régimen de humedad de J. Papadakis, al introducir la evapotranspiración de Thornthwaite».
Docum. técn. int. de la D.G.P.A. - Ministerio de Agricultura - Madrid.

FORTEZA DEL REY, (M.) (1979)

«Estudio del período cálido de España».
Docum. técn. int. de la D.G.P.A. - Ministerio de Agricultura - Madrid.

FORTEZA DEL REY, (M.) y otros (1980)

«Caracterización Agroclimática de la provincia de Santander».
Departamento de Agroclimatología. Sección de Inventarios y Estudios. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación - Madrid.

FORTEZA DEL REY, (M.) y otros (1980)

«Caracterización Agroclimática de la provincia de León».
Departamento de Agroclimatología. Sección de Inventarios y Estudios. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación - Madrid.

FORTEZA DEL REY, (M.) y otros (1980)

«Caracterización Agroclimática de la provincia de Palencia».
Departamento de Agroclimatología. Sección de Inventarios y Estudios. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación - Madrid.

FORTEZA DEL REY, (M.) y otros (1980)

«Caracterización Agroclimática de la provincia de Oviedo».
Departamento de Agroclimatología. Sección de Inventarios y Estudios. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación - Madrid.

FORTEZA DEL REY, (M.) y otros (1981)

«Caracterización Agroclimática de la provincia de Guadalajara».
Departamento de Agroclimatología. Sección de Inventarios y Estudios. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación - Madrid.

FORTEZA DEL REY, (M.) y otros (1981)

«Caracterización Agroclimática de la provincia de La Rioja».
Departamento de Agroclimatología. Sección de Inventarios y Estudios. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación - Madrid.

FORTEZA DEL REY, (M.) y otros (1981)

«Caracterización Agroclimática de la provincia de Soria».
Departamento de Agroclimatología. Sección de Inventarios y Estudios. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación - Madrid.

FORTEZA DEL REY, (M.) y otros (1984)

«Caracterización Agroclimática de la provincia de Avila».
Departamento de Agroclimatología. Sección de Inventarios y Estudios. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación - Madrid.

FORTEZA DEL REY, (M.) y otros (1985)

«Caracterización Agroclimática de la provincia de Teruel».
Departamento de Agroclimatología. Sección de Inventarios y Estudios. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación - Madrid.

FORTEZA DEL REY, (M.) y otros (1985)

«Caracterización Agroclimática de la provincia de Salamanca».
Departamento de Agroclimatología. Sección de Inventarios y Estudios. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación - Madrid.

FORTEZA DEL REY, (M.) y otros (1985)

«Caracterización Agroclimática de la provincia de Cáceres».
Departamento de Agroclimatología. Sección de Inventarios y Estudios. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación - Madrid.

FORTEZA DEL REY, (M.) y otros (1985)

«Caracterización Agroclimática de la provincia de Badajoz».

Departamento de Agroclimatología. Sección de Inventarios y Estudios. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación - Madrid.

FORTEZA DEL REY, (V.),LOVERA, (C.), DE LAS CASAS, (G.), DE LEON, (A.) y FLORES, (V.) (1972)

«Caracterización productiva de los pastizales de secano. Aproximación a una metodología».

Ministerio de Agricultura - Madrid.

FROMENT, (D.) (1972)

«Etablissement des cultures fourragères d'Atriplex en Tunisie centrale».

Semaine d'étude des problèmes méditerranéens. Gembloux.

FROMENT, (D.) (1972)

«L'exploitation pastorale des steppes tunisiennes».

Semaine d'étude des problèmes méditerranéens. Gembloux.

GARCIA, (M.) (1969)

«Cultivo del tomate de invierno en el S.E. español».

Serie Técnica nº 40 - Ministerio de Agricultura.

GARCIA FERNANDEZ, (J.) (1958)

«Cereales de invierno».

Ed. Dossat, S. A. - Madrid.

GIL-ALBERT, (F.) (1969)

«Consideraciones sobre los factores limitativos en fruticultura: Horas-frío acumuladas en diversos observatorios españoles».

I.N.I.A. - Madrid.

GISCARD, (R.) (1952)

«Les prairies permanentes au Maroc».

Editions R.I.P. Sale (Maroc).

GONZALEZ-SICILIA, (E.) (1968)

«El cultivo de los agríos».

I.N.I.A. - Madrid.

GORINI, (F.) (1970)

«El cultivo de la espinaca».

Acibia - Zaragoza.

HAVARD, (B.) (1969)

«Las plantas forrajeras tropicales».

Ed. Blume - Barcelona.

HUGHES, HEATH y METCALFE (1966)

«Forrajes».

C.E.C.S.A. - México.

HUTTON, (E.M.) (1970)

«Australian research in pasture plant introduction and breeding».

Proc. XI Int. Grassl. Congr.

HYCKA, (M.) (1961)

«Eragrostis cúrvara como pasto de otoño e invierno».

II Reunión S.E.E.P.

- HYCKA, (M.) (1964)**
«Praderas de secano».
C.E. Aula Dei. - Zaragoza.
- HYCKA, (M.) (1970)**
«Veza común, su cultivo y utilización».
E.E.A.D. (2.ª edición) - Zaragoza.
- I.N.V.U.F.L.E.C. (1969)**
«El Melón».
Ed. Acribia - Zaragoza.
- I.N.V.U.F.L.E.C. (1970)**
«La judía verde».
Ed. Acribia - Zaragoza.
- I.N.V.U.F.L.E.C. (1970)**
«El pimiento».
Ed. Acribia - Zaragoza.
- KARPER, (R.) y JONES, (D.L.) (1931)**
«Grain Sorghum date planting and spacing experiments».
Bull. Tex. Agric. Exp. Stn. 424.
- LAUMONNIER, (R.) (1960)**
«Cultures fruitières méditerranéennes».
J.-B. Baillière et fils - París.
- LAUMONNIER, (R.) (1963)**
«Cultures Maraichères».
J.-B. Baillière et fils - París.
- LAUTENSACH, (H.) (1967)**
«Geografía de España y Portugal».
Ed. Vicens Vives.
- LAZENBY, (A.) y SWAIN, (F.G.) (1972)**
«Pasture Species in intensive pasture Production».
Angus and Robertson.
- LEVITT, (J.) (1972)**
«Responses of plants to environmental stresses».
Academic Press. New-York and London.
- LOVERA, (C.) y DE LAS CASAS, (G.) (1973)**
«Número de días con temperaturas superiores a un umbral».
Docum. técnica interna de la D.G. de la P.A. - Ministerio de Agricultura - Madrid.
- LOVERA, (C.), DE LEON, (A.), DE LAS CASAS, (G.) y FOTEZA DEL REY, (V.) (1977)**
«Caracterización Agroclimática de la Provincia de Córdoba».
Ministerio de Agricultura - Madrid.
- MATZ, (Samuel A.), PH. D. (1969)**
«Cereal Science».
Westport, Connecticut. The Avi Publishing Company, Inc.
- MIRO-GRANADA, (L.) (1962)**
«Comportamiento de algunas especies forrajeras ensayadas en diversos medios áridos y semiáridos de España».
Proc. of the Madrid Symposium.
ARID ZONE RESEARCH UNESCO.

MIRO-GRANADA, (L.) (1963)

«Mejora de praderas por siembra en el Oeste español, en condiciones de clima semiárido y seco-subhúmedo».

IV Reunión Científica de la S.E.E.P., Dirección General de Agricultura - Madrid.

MIRO-GRANADA, (L.) (1964)

«Mejora de praderas y pastizales».

VII Reunión del Grupo de Trabajo de la FAO para el desarrollo de pastos y forrajes en la Cuenca Mediterránea - Madrid.

MONTSERRAT, (P.) (1960)

«Plant ecology and pasture problems in the Mediterranean provinces of Spain».

Proc. 8th. Int. Grassl. Congr.

NORMAN, (A.G.) (1963)

«The soybean».

Nueva York - Londres.

ORGANIZACION METEOROLOGICA MUNDIAL

«Resolución 111 del Congreso de Varsovia (1935)» y «Notas técnicas».

Ginebra - Suiza.

ORGANIZACION METEOROLOGICA MUNDIAL

«Guide to Agricultural Meteorological Practices».

Ginebra - Suiza.

ORTIZ, (J.L.) (1972)

«La Colza (colzas de invierno y primavera)».

Rev. Agricultura XLI - 178.

PAPADAKIS, (J.) (1960)

«Geografía Agrícola Mundial».

Salvat Editores, S.A. - Barcelona - Madrid.

PAPADAKIS, (J.) (1966)

«Climates of the world and their agricultural potentialities».

Buenos Aires.

PEDELABORDE, (P.) (1970)

«Introduction à l'étude scientifique du climat».

S.E.D.E.S. - París.

PEGUY, (Ch. P.) (1970)

«Précis de Climatologie».

Masson et Cie. - París.

PETERS, (D.B.), PENDLETON, (J.W.), HAGEMAN, (R.H.) y BROWN, (C.M.) (1971)

«Effect of night air temperature on grain yield of corn, wheat and soybean».

Agr. J. 63, 809.

PIRE, (J.M.) (1964)

«El trébol subterráneo».

I.N.P.S.S. - Madrid.

PITA CARPENTER, (A.) (1968)

«Clima y Vegetación Arbórea. Aplicaciones a la Península Ibérica».

Servicio Meteorológico Nacional - Madrid.

REBOUR, (H.) (1968)

«Fruits Méditerranéens, autres que les agrumes».
La Maison Rustique - Paris.

REBOUR, (H.) (1970)

El Pacano o de pacana «Nogal de los países cálidos».
Levante Agrícola nº 101.

REBOUR, (H.) (1971)

«Frutales Mediterráneos».
Ed. Mundi-Prensa - Madrid.

REINOSO, (D.) (1972)

«El pistachero o alfonsigo».
Hoja divulgadora 14-72 H - Ministerio de Agricultura.

REMY, (P.) (1961)

«Facteurs écologiques déterminants dans le choix des variétés de pommier».
Bull. Inst. Agrom. Gx. Hors Serie 3.

RIVAS, (S.) y ALVARES, (S.) (1944)

«Acerca del índice de higr continentalidad de Gams».
Anales Farmacognosia nº 5 - Madrid.

RIVAS, (S.) y ALVARES, (S.) (1945)

«La higr continentalidad como factor fitoclimático».
Far. nuev. nº 104 - Madrid.

RIVAS, (S.) y FERNANDEZ-GALIANO, (E.) (1948)

«Representación gráfica del índice fitoclimático de higr continentalidad, de sus formaciones y plantas indicadoras».
Anales Farmacognosia nº 13 - Madrid.

RIVAS, (S.) (1949)

«La aridez e higr continentalidad en las provincias de España y su relación con las comunidades vegetales climáticas (climax)».
Anales de Jardín Botánico de Madrid.

RIVAS GODAY, (S.) (1960)

«Prontuario de Ecología Vegetal».
Ministerio de Educación Nacional - Madrid.

RIVAS GODAY, (S.) y RIVAS MARTINEZ, (S.) (1963)

«Estudio y Clasificación de los pastizales Españoles».
Ministerio de Agricultura.

RIVAS GODAY, (S.) (1966)

«Vegetación y Flórula de la Cuenca Extremeña del Guadiana».
Excma. Diputación de Badajoz.

ROQUERO, (C.) (1964)

«El medio natural como factor limitativo y condicionantes de la Agricultura Española».
Boletín de Estudios Económicos. Deusto.

ROSSITER, (R.C.) (1956)

«Ecology of the mediterranean annualtype pasture».
Adv. in Agronomy 18.

- RUEDA, (F.) (1966)**
«El aguacate».
Hoja divulgadora nº 19 66H - Ministerio de Agricultura.
- SPEDDING, (C.R.W.) (1971)**
«Grassland Ecology» - Oxford.
- PUTT, (E.D.) (1963)**
«Sunflowers» Fld. Crop Abstr. 16.
- SALA, (F.) y CARPINTERO, (C.) (1967)**
«La alcachofa».
Serie A - Manuales Técnicos nº 40 - Ministerio de Agricultura.
- SANCHEZ-CAPUCHINO, (J.A.) (1966-67)**
«Contribución al conocimiento de necesidades en frío invernal de variedades frutícolas».
Levante Agrícola nº 59, 60 y 62.
- SEMPLE, (A.T.) (1970)**
«Grassland Improvement».
Leonard Hill.
- SERRANO, (Z.) (1973)**
«Cultivo del calabacín».
Hoja divulgadora nº 7-73 H - Ministerio de Agricultura.
- SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL**
«Indicativo de estaciones » - «Boletines mensuales climatológicos» - «Calendarios Meteoro-Fenológicos».
- SHORT, (B.F.) (1973)**
«Especies para praderas de secano en el Suroeste I. Tréboles Subterráneos».
A.D.G. Sevilla.
- SIKKA, (S.M.) y DASTUR, (R.H.) (1960)**
«Climate and soils in cotton in India».
- TABUENCA, (M.C.) (1964-1972)**
«Anales de la Estación Experimental de Aula Dei».
Vol. 7 (3-4). Vol. 9 (1). Vol. 10 (4). Vol. 11 (3-4).
- TABUENCA, (M.C.) (1965)**
«Influencia del clima en plantaciones frutales».
Boletín número 8. Aula Dei.
- TABUENCA, (M.C.) (1973)**
«Factores limitantes del clima en el cultivo frutal».
I.T.E.A. 4:10.
- TAMES, (C.) (1949)**
«Bosquejo del Clima de la Península Ibérica, según la clasificación de Thornthwaite».
Ministerio de Agricultura.
- THARP, (W.H.) (1960)**
«The Cotton plant how it grows and why its growth varies».
U.S. Dept. Agric. Handbook 178.
- THORNTHWAITE, (C.W.) (1948)**
«An approach towards a rational classification of climate».
Geogr.Rev. vol. 38.

THORNTHWAITE, (C.W.) y MATHER, (J.R.) (1954)

«Climate in relation to crops».
Meteorol. Monographs, t. 2, nº 8.

THRAN, (P.) y BROEKHUIZEN, (S.) (1965)

«Agroclimatic Atlas of Europe». (Volum. I).
Elsevier Publishing Company - Amsterdam, Londres, Nueva York.

TURC, (L.) (1967)

«Incidence des facteurs macroclimatiques sur les productions végétales».
Fourrages nº 31.

TURC, (L.) (1967)

«Calcul du bilan de L'eau. Evaluation en fonction des précipitations et des températures».
Assoc. Internat. d'Hydrologie nº 38.

TURC, (L.) y LECERF, (H.) (1972)

«Indice climatique de potentialité agricole».
Science du sol. nº 2.

UNESCO (1958)

«Climatology and microclimatology, Proceedings of the Canberra Symposium».
Arid zone research, XI - Paris.

UNESCO (1961)

«Echanges hydriques des plantes en milieu aride ou semi-aride. Compte-rendu des recherches».
Recherches sur la zone aride, XV - Paris.

UNESCO (1968)

«Agroclimatological methods, Proceedings of the Reading Symposium».
Natural resources research, VII - Paris.

UNESCO (1973)

«Plant response to climatic factors».
Proceedings of the Uppsala Symposium. Edited by R.O. Slatyer - Paris.

VARIOS (1967)

«La lechuga: Cultivo y comercialización».
Oikos-tau, S. A. - Barcelona.

VILLAX, (E.J.) (1963)

«La culture des plantes fourragères dans la région méditerranéenne occidentale».
Cahiers de la Recherche Agronomique. nº 17 - Rabat.

WALTER, (H.) y LIETH, (H.) (1960)

«Klimadiagramm-Weltatlas».
Ved. Gustav Fischer Verlag. Jena.

WEELER, (W.A.) (1960)

«Forage and pasture crops».
D. Van Nostrand. Princeton.

WHITE, (R.O.), NILSSON-LEISSNER, (G.) y TRUMBLE, (H.C.) (1955)

«Las leguminosas en la Agricultura».
FAO. nº 21.

WILSIE, (Carroll P.) (1965)

«Cultivos: Aclimatación y Distribución».
Edt. Acribia - Zaragoza.

ANEJOS

- CUADROS
- CARTOGRAFIA
- GRAFICOS
- TABLAS

CUADROS

INDICE DE CUADROS

- Nº 1.— Índice general de estaciones.
- Nº 2.— Media y desviación típica de las temperaturas máximas absolutas mensuales.
- Nº 3.— Media y desviación típica de las medias de las temperaturas máximas mensuales.
- Nº 4.— Temperatura media mensual de medias.
- Nº 5.— Media y desviación típica de las medias de las temperaturas mínimas mensuales.
- Nº 6.— Media y desviación típica de las temperaturas mínimas absolutas mensuales.
- Nº 7.— Temperatura media estacional de máximas.
- Nº 8.— Temperatura media estacional de medias.
- Nº 9.— Temperatura media estacional de mínimas.
- Nº 10.— Duración media del período frío ($t \leq 7^{\circ}\text{C}$).
- Nº 10 (bis).— Fechas primera y última helada ($t \leq 7^{\circ}\text{C}$).
- Nº 11.— Variabilidad con que un mes es frío.
- Nº 12.— Duración media del período cálido ($T \geq 30^{\circ}\text{C}$).
- Nº 13.— Variabilidad con que un mes es cálido.
- Nº 14.— Pluviometría media y coeficientes α , β , Q y R mensuales.
- Nº 15.— Pluviometría media estacional.
- Nº 16.— Evapotranspiración potencial media mensual.
- Nº 17.— Evapotranspiración potencial media estacional.
- Nº 18.— Duración media del período seco ($R = 100$).
- Nº 19.— Variabilidad del déficit (D) mensual.
- Nº 20.— Clasificación agroclimática de J. Papadakis.
- Nº 21.— Índice de Turc mensual para el secano.
- Nº 22.— Índice de Turc estacional para el secano.
- Nº 23.— Índice de Turc mensual para el regadío.
- Nº 24.— Índice de Turc estacional para el regadío.
- Nº 25.— Formaciones fisiognómicas.
 - Tablas de la distribución normal y la distribución gamma. Normas para su uso.

CUADRO Nº 1.—INDICE GENERAL DE ESTACIONES

ESTACION	CLAVE	CARAC.		N. AÑOS		PERIODO		COORDENADAS		
		T	P	T	P	T	P	LAT.	LONG.	ALT.
CARMONA 'AZANAQUE'	GQ-662	+		38		1943-80		37-36	01-53 W	0040
CARMONA 'CULEBRA'	GQ-711	+		33		1942-74		37-33	02-08 W	0033
CARMONA 'EL CADOSO'	GQ-747	+		27		1954-80		37-29	02-05 W	0060
CARMONA 'LA HIGUERA'	GQ-690	+		29		1944-72		37-31	01-49 W	0140
CARRIÒN DE LOS CÉSPEDES	GQ-835	+		39		1942-80		37-22	02-38 W	0099
CASARICHE	GQ-614	+		37		1943-80		37-18	01-04 W	0293
CASTILBLANCO DE LOS ARROYOS	GQ-774	+		35		1942-80		37-41	02-18 W	0327
CASTILLO DE LAS GUARDAS	GQ-822	+		36		1945-80		37-42	02-37 W	0351
CAZALLA DE LA SIERRA	GQ-704	+		35		1946-80		37-56	02-04 W	0599
C. DE LA S. 'LOS PINOS'	GQ-705	+		25		1946-70		37-56	02-09 W	0627
CONSTANTINA	GQ-738	+		35		1946-80		37-52	01-56 W	0556
CORBONES 'AFOROS'	GQ-680	+		34		1942-75		37-23	01-45 W	0080
CURIBE	GQ-923	+		33		1942-79		36-58	01-45 W	0325
DOS HERMANAS 'EL CUARTO'	GQ-812	+		26		1953-80		37-19	02-18 W	0040
EL AKAHAL 'EL CORONIL'	GQ-793	+		39		1942-80		37-09	01-56 W	0085
EL GARROBO	GQ-777	+		38		1942-80		37-38	02-29 W	0268
EL PEDROSO	GQ-707	+		36		1945-80		37-51	02-05 W	0410
EL PEDROSO 'MONTEGIL'	GQ-734	+		35		1946-80		37-44	02-10 W	0100
EL KONQUILLO	GQ-772	+		36		1945-80		37-44	02-30 W	0350
ESTEPA	GQ-639	+		39		1942-80		37-17	01-12 W	0500
GUADALCANAL	GQ-726	+		39		1942-80		38-06	02-08 W	0662
GUILLENA	GQ-776	+		39		1942-80		37-32	02-22 W	0023
HERNÉRA	GQ-616	+		35		1946-80		37-22	01-10 W	0251
HJEVAR	GQ-833	+		40		1940-80		37-21	02-35 W	0076
LA CAMPANA	GQ-657	+		38		1942-80		37-34	01-44 W	0134
LA LENTEJUELA	GQ-678	+		37		1942-80		37-21	01-32 W	0154
ALCALA DE GUADAIIRA	GQ-811	+	+	19	38	1932-66	1932-78	37-20	02-10 W	0035
ALGAMITAS	GQ-665	+	+	25	37	1953-78	1942-78	37-01	01-28 W	0423
ALMADEN DE LA P. 'NAVAS'	GQ-733	+	+	15	36	1964-80	1945-80	37-47	02-24 W	0500
AZNALCAZAR 'LOS POBRES'	GQ-841	+	+	16	29	1965-80	1952-80	37-12	02-31 W	0020
CARMONA	GQ-691	+	+	16	42	1942-66	1931-80	37-28	01-57 W	0248
ECIJA	GQ-642	+	+	39	42	1942-80	1931-80	37-32	01-24 W	0112
EL SAUCEJO	GQ-629	+	+	25	42	1956-80	1937-80	37-04	01-25 W	0531
GELVES 'HAC. TORQUEMADA'	GQ-814	+	+	31	31	1950-80	1948-80	37-20	02-25 W	0087
LA PUEBLA DE CAZALLA	GQ-671	+	+	25	27	1956-80	1950-80	37-13	01-38 W	0174
LA RINCONADA	GQ-745	+	+	25	33	1942-79	1942-80	37-29	02-17 W	0010
LAS NAVAS DE LA CONCEPCION	GQ-497	+	+	14	25	1950-70	1950-75	37-56	01-47 W	0434
LORA DEL RIO	GQ-661	+	+	15	40	1962-76	1932-80	37-40	01-51 W	0038
MORÓN DE LA F. 'B. AEREA'	GQ-796	+	+	23	30	1956-80	1931-80	37-10	01-55 W	0070
PANTANO 'MINILLA'	GQ-767	+	+	12	29	1964-75	1946-75	37-41	02-30 W	0170
PANTANO PINTADO	GQ-729	+	+	26	31	1949-80	1942-80	37-55	02-15 W	0160
PANTANO SALADO	GQ-879	+	+	30	34	1951-80	1942-80	37-03	02-04 W	0075
PUEBLA DEL RIO 'DEH. NORTE'	GQ-861	+	+	19	18	1955-75	1956-75	37-11	02-23 W	0004
SEVILLA-TABLADA	GQ-790	+	+	50	50	1931-80	1931-80	37-22	02-19 W	0010

CUADRO Nº 1.—INDICE GENERAL DE ESTACIONES (cont.)

ESTACION	CLAVE	CARAC.		N. AÑOS		PERIODO		COORDENADAS			
		T	P	T	P	T	P	LAT.	LONG.	ALT.	
JIRENA	GQ-859	+	+	20	35	1944-80	1938-80	37-11	02-06	N	0044
VILLAMANRIQUE	GQ-839	+	+	13	31	1943-76	1950-80	37-15	02-37	N	0032
AGUADULCE	GQ-536	+			34		1942-75	37-15	01-18	N	0205
ALANIS	GQ-725	+			36		1945-80	38-02	02-02	N	0669
ALCALA DEL RIO	GQ-743	+			39		1940-80	37-31	02-18	N	0025
ALCALULLAR	GQ-827	+			34		1942-75	37-31	02-35	N	0130
BAJOLATOSA	GQ-633	+			34		1940-74	37-18	00-59	N	0235
CANTILLANA	GQ-712	+			39		1942-80	37-36	02-08	N	0030
LA RODA DE ANDALUCIA	GQ-612	+			37		1942-80	37-12	01-06	N	0405
LEBRIJA 'MAR. E. 3 N.'	GQ-866	+			34		1942-75	37-02	02-27	N	0002
LEBRIJA 'PTE. DE LA ESTACION'	GQ-894	+			24		1955-80	36-57	02-24	N	0010
LORA DEL RIO 'AGUALORA'	GQ-658	+			35		1943-75	37-37	01-45	N	0080
LOS CORRALES	GQ-631	+			21		1942-63	37-08	01-18	N	0380
LOS PALACIOS 'CASA PABLO'	GQ-885	+			36		1943-78	37-05	02-15	N	0005
LOS PALACIOS 'LOS VILLARES'	GQ-371	+			28		1932-80	37-09	02-13	N	0027
MAIREVA DE ALCOR	GQ-306	+			38		1942-80	37-22	02-04	N	0140
MARINALEJA	GQ-641	+			38		1942-80	37-22	01-17	N	0204
MONTELLANO	GQ-876	+			37		1942-80	37-00	01-53	N	0270
OLIVARES	GQ-813	+			32		1943-74	37-25	02-28	N	0171
OSUNA	GQ-998	+			38		1942-80	37-14	01-25	N	0328
PAKADAS	GQ-803	+			30		1946-80	37-17	01-49	N	0123
PRUNA	GQ-918	+			39		1942-80	36-58	01-32	N	0549
PUEBLA DEL RIO	GQ-815	+			38		1942-80	37-16	02-22	N	0026
REAL DE LA JARA	GQ-770	+			37		1942-80	37-57	02-28	N	0461
SANLUCAR LA MAYOR	GQ-832	+			38		1942-80	37-23	02-31	N	0134
S. LA MAYOR 'GUADAMAR'	GQ-828	+			28		1953-80	37-25	02-33	N	0045
SAN NICOLAS DEL PUERTO	GQ-763	+			32		1942-73	38-00	01-58	N	0600
SEVILLA 'MIRAFLORES'	GQ-784	+			27		1942-73	37-25	02-16	N	0020
TOCINA	GQ-697	+			32		1942-75	37-37	02-03	N	0027
TOMARES	GQ-788	+			32		1949-80	37-22	02-22	N	0078
VALDEFLORES	GQ-821	+			33		1946-80	37-44	02-40	N	0348
VILLAMANRIQUE 'JUNCOSILLA'	GQ-843	+			32		1949-80	37-12	02-39	N	0022
VILLANUEVA DE LAS MINAS	GQ-769	+			33		1947-80	37-40	02-02	N	0105
V. DEL RIO 'GARCÍ-PÉREZ'	GQ-702	+			25		1943-76	37-35	02-02	N	0043
VILLAVERDE DEL RIO	GQ-739	+			35		1946-80	37-35	02-11	N	0617

CUADRO Nº 2.—MEDIA Y DESVIACION TIPICA DE LAS TEMPERATURAS MAXIMAS ABSOLUTAS MENSUALES

ESTACION	CLAVE	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIE.	OCTUB.	NOVIE.	DICIE.	AÑO
ALCALA DE GUADAIRA	M D	20,8 2,3	24,4 3,1	27,8 3,5	31,7 3,2	33,9 4,0	37,2 2,1	41,5 2,5	40,9 2,1	37,8 2,0	33,9 3,0	26,8 2,0	21,3 1,0	39,7 5,0
ALGAMITAS	M D	16,4 3,8	18,7 4,0	23,4 4,9	28,7 4,9	32,0 4,6	36,4 3,4	38,9 2,1	38,7 2,0	35,1 3,7	29,1 2,7	21,0 2,8	17,0 3,4	38,9 3,9
ALMADEN DE LA P. 'NAVAS	M D	18,5 2,2	20,2 2,7	23,4 1,7	28,3 3,1	31,8 3,1	35,3 4,4	39,3 2,3	39,3 1,8	34,7 3,0	29,0 4,0	23,2 3,9	19,0 2,4	39,2 3,0
AZNALCAZAR 'LOS POBRES'	M D	18,5 2,2	19,6 1,4	24,2 1,8	28,8 2,4	32,6 2,9	36,1 2,0	39,3 2,3	38,9 1,7	35,5 2,8	30,5 3,1	23,6 2,0	19,7 1,9	39,6 3,2
CARMONA	M D	16,3 2,0	18,3 2,4	22,4 2,7	26,5 2,7	31,0 4,0	36,3 2,6	37,8 1,6	38,2 2,0	34,0 3,0	28,3 3,1	20,8 2,4	16,5 1,4	34,9 7,1
ECIJA	M D	21,1 2,8	23,7 3,5	27,6 2,0	31,5 2,9	36,0 3,5	40,7 2,1	43,0 2,1	43,1 1,9	39,6 2,5	33,7 2,7	26,3 2,7	21,6 1,7	44,3 1,7
EL SAUCEJO	M D	16,4 2,7	18,3 3,5	21,8 3,2	25,3 2,4	27,8 2,6	33,5 2,5	36,8 2,3	36,0 2,1	32,0 2,5	26,9 2,6	20,4 2,5	16,2 3,0	37,4 2,2
GELVES 'HAC. TORQUEMADA	M D	21,5 1,8	23,9 2,7	28,8 2,5	29,0 2,1	34,8 2,7	38,2 2,3	40,8 1,8	40,3 1,8	37,9 2,7	33,0 2,9	26,4 2,0	21,9 1,6	41,2 1,8
LA PUEBLA DE CAZALLA	M D	20,5 2,4	21,8 2,7	25,5 2,7	29,5 2,6	35,1 3,0	38,7 2,4	41,5 2,2	40,9 1,5	37,0 2,7	32,1 2,6	24,8 2,0	20,4 2,8	41,2 4,5
LA RINCONADA	M D	20,3 1,9	23,0 2,3	26,4 2,7	29,6 3,5	34,6 3,9	38,9 1,8	42,4 1,9	41,3 2,1	38,3 2,0	32,4 2,1	25,3 3,4	20,7 2,7	41,8 4,7
LAS NAVAS DE LA CONCEPC	M D	18,0 2,5	19,5 3,8	22,4 3,3	25,1 3,1	31,0 3,1	36,1 3,5	39,1 1,3	38,6 1,9	34,3 3,4	29,1 3,8	21,7 3,8	18,5 3,4	39,9 1,5
LORA DEL RIO	M D	19,0 2,3	21,7 3,9	25,1 2,0	28,4 3,8	34,8 3,7	38,7 2,0	41,4 3,3	40,9 2,9	38,8 3,0	32,1 3,9	24,3 4,4	19,0 2,0	41,2 3,3
MORON DE LA F. 'B. AERE	M D	20,5 2,2	21,0 2,9	24,9 2,3	28,2 2,1	33,0 3,0	37,7 2,1	40,9 2,1	40,5 1,8	36,4 2,5	31,9 2,6	24,0 2,1	20,4 2,0	41,7 2,0
PANTANO 'MINILLA'	M D	19,9 2,6	22,3 2,5	24,9 1,5	29,7 1,4	33,5 4,2	40,0 2,4	41,8 1,6	41,4 1,3	37,5 2,7	31,0 4,0	25,4 1,9	21,6 2,2	41,3 3,0
PANTANO PINTADO	M D	18,8 1,7	19,9 1,9	23,7 2,0	28,6 2,6	31,2 3,0	36,6 2,1	39,1 3,2	39,0 1,3	35,5 2,3	29,7 2,8	24,5 2,2	20,0 1,5	39,0 3,0
PANTANO SALAJO	M D	20,2 2,5	21,9 2,9	25,0 2,8	27,4 3,6	33,7 3,2	37,5 2,6	40,7 2,4	40,3 1,8	36,9 2,6	31,8 3,0	24,5 2,1	20,6 2,1	41,5 2,0
PUEBLA DEL RIO 'DEH. NO	M D	22,3 3,4	24,2 3,8	27,2 3,4	31,0 2,8	36,9 4,2	40,6 3,1	42,4 3,0	41,9 2,8	38,2 3,4	32,6 3,7	25,9 2,2	21,4 2,1	42,3 4,1
SEVILLA-TABLADA	M D	20,0 1,5	22,7 2,5	26,2 2,4	29,0 2,2	33,5 3,1	38,2 2,0	41,0 2,7	40,6 1,8	37,6 2,5	32,3 2,4	25,4 2,1	20,4 1,4	42,1 1,0
UTRERA	M D	20,1 2,6	21,8 2,4	26,6 2,6	29,3 3,2	33,0 2,8	37,2 2,3	41,1 2,3	40,6 3,0	37,1 2,7	32,5 2,8	24,9 3,0	21,7 2,4	41,0 2,3
VILLAMANRIQUE	M D	18,9 1,0	22,5 2,5	27,3 1,8	29,8 3,5	35,7 2,9	39,8 2,4	42,0 2,7	40,8 2,0	37,9 3,4	32,6 3,1	24,4 3,0	18,5 1,3	40,0 6,8
ALCALA DE GUADAIRA	M D	15,7 1,8	17,6 2,4	20,4 2,7	24,3 2,9	28,3 3,3	32,0 2,8	35,6 3,3	35,9 2,1	31,1 2,7	25,7 1,7	21,0 2,3	15,8 2,6	25,1 7,0
ALGAMITAS	M D	11,4 2,7	13,6 3,3	16,9 4,3	20,5 4,9	26,2 4,6	29,6 4,3	34,6 2,3	34,1 2,8	29,9 3,8	22,9 3,6	15,4 2,6	11,6 2,4	22,2 8,2
ALMADEN DE LA P. 'NAVAS	M D	13,2 1,3	14,2 2,0	16,4 1,5	19,8 2,4	24,4 3,0	28,5 2,9	33,7 1,9	32,9 3,4	29,3 2,8	22,9 3,3	17,0 2,3	14,2 1,8	22,2 7,2
AZNALCAZAR 'LOS POBRES'	M D	15,5 1,3	16,3 0,8	18,6 1,1	21,7 1,8	25,2 1,9	29,8 1,1	34,3 1,6	33,5 1,8	30,3 2,1	24,1 2,0	18,6 1,4	15,6 1,3	23,6 6,7
CARMONA	M D	12,5 3,2	13,3 2,5	16,1 2,8	21,3 2,0	25,5 3,6	29,3 3,0	33,1 2,3	33,2 2,3	27,8 3,1	22,2 2,5	16,0 1,8	12,1 1,3	21,9 7,5
ECIJA	M D	15,9 1,8	17,5 2,2	20,3 2,1	23,8 2,4	27,8 2,7	32,9 2,2	37,6 1,5	37,2 1,4	32,9 2,1	26,2 2,5	20,0 2,0	15,9 1,4	25,7 7,7
EL SAUCEJO	M D	12,5 2,2	14,0 2,6	16,5 2,7	19,8 2,3	23,9 2,8	27,9 1,7	32,2 2,0	32,1 1,3	27,6 2,4	21,7 2,1	15,7 2,0	12,0 2,1	21,3 7,1
GELVES 'HAC. TORQUEMADA	M D	16,7 1,1	17,6 2,2	20,1 1,7	22,0 4,2	26,9 2,4	30,5 1,9	35,0 1,4	35,2 1,8	32,0 2,0	26,1 2,2	20,8 1,4	17,0 1,2	25,0 6,6
LA PUEBLA DE CAZALLA	M D	15,4 1,3	16,7 2,2	19,3 1,9	22,3 1,7	26,7 2,7	31,3 1,8	35,8 1,7	35,8 1,3	31,7 2,2	25,0 2,0	18,8 1,5	15,3 1,7	24,5 7,4
LA RINCONADA	M D	16,1 1,6	17,9 1,2	20,5 2,2	23,5 2,7	27,2 2,8	32,2 2,7	36,7 1,2	36,5 1,9	32,4 2,2	26,0 1,8	19,6 2,9	15,9 2,0	25,4 7,3

CUADRO Nº 3.—MEDIA Y DESVIACION TIPICA DE LAS MEDIAS DE LAS TEMPERATURAS MAXIMAS MENSUALES

ESTACION	CLAVE	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIE.	OCTUB.	NOVIE.	DICIE.	ARO
LAS NAVAS DE LA CONCEPC	M	13,0	14,3	17,1	19,9	23,8	28,6	33,8	33,3	29,9	22,8	16,8	13,6	22,2
	D	1,5	3,4	1,8	2,4	2,9	3,6	3,2	2,5	3,3	2,3	2,3	2,0	7,3
LORA DEL RIO	M	14,6	16,3	18,3	21,7	25,5	30,5	35,8	35,7	30,7	25,5	17,8	13,9	23,9
	D	1,5	1,1	2,1	1,9	3,0	2,4	2,3	1,9	2,2	2,3	3,2	2,3	7,6
MORON DE LA F. 'B. AERE	M	15,2	16,2	18,5	21,0	25,5	29,8	34,3	34,5	30,6	24,6	18,6	15,3	23,7
	D	1,0	1,5	1,4	1,7	2,2	1,8	1,8	1,4	2,1	2,1	1,3	1,3	6,9
PANTANO 'MINILLA'	M	15,7	16,3	18,7	21,9	27,3	30,9	36,1	36,0	31,7	25,3	19,4	16,3	24,6
	D	2,3	1,4	1,5	1,4	3,3	1,5	1,1	1,2	2,4	2,7	1,7	1,3	7,3
PANTANO PINTADO	M	13,7	14,5	16,8	19,7	23,7	29,2	33,5	34,0	29,4	22,7	17,9	14,3	22,5
	D	1,4	1,6	1,6	1,8	2,6	1,6	2,0	1,3	2,3	2,5	1,0	1,3	7,2
PANTANO SALADO	M	15,9	17,0	19,2	21,6	27,0	31,4	36,0	35,5	31,8	26,1	19,6	16,4	24,8
	D	2,2	2,2	1,9	2,6	3,3	2,1	1,6	1,7	2,5	2,7	1,9	1,9	7,2
PUEBLA DEL RIO 'DEH. NO	M	17,4	18,2	20,5	23,6	28,4	31,4	36,1	35,0	31,3	25,6	19,9	16,1	25,3
	D	2,3	2,8	2,5	2,8	3,5	2,8	2,2	2,8	3,2	2,4	1,8	1,9	6,8
SEVILLA-TABLADA	M	15,6	17,4	19,8	22,7	26,3	31,0	35,3	35,2	31,5	25,6	19,7	16,0	24,7
	D	1,1	1,5	1,6	2,0	2,3	1,8	1,2	1,5	1,8	1,9	1,6	1,0	6,9
UTRERA	M	15,1	16,5	19,6	22,3	25,8	29,4	33,7	33,8	30,8	24,6	19,4	16,2	23,9
	D	1,4	1,9	2,4	2,5	1,8	2,5	2,2	3,0	2,6	1,7	1,3	2,0	6,5
VILLAMANRIQUE	M	15,4	17,5	20,2	23,5	28,1	31,2	36,0	36,4	31,8	25,4	18,7	15,2	25,0
	D	0,9	1,1	1,7	2,9	2,7	1,2	2,0	2,4	2,3	2,4	1,8	0,8	7,4

CUADRO Nº 4.—TEMPERATURA MEDIA MENSUAL DE MEDIAS

ESTACION	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIE.	OCTUB.	NOVIE.	DICIE.	AÑO
ALCALA DE GUADAIRA	9.9	11.5	13.8	17.4	19.2	23.8	26.8	27.0	23.3	19.1	14.8	10.8	18.1
ALGAMITAS	7.1	9.6	10.8	13.4	18.4	21.8	25.8	25.8	22.5	16.6	10.6	7.3	15.7
ALMAJEN DE LA P. 'NAVAS'	7.5	8.3	10.3	12.6	16.4	20.0	23.7	23.8	20.8	15.8	10.8	8.2	14.9
AZNALCAZAR 'LOS POBRES'	10.5	11.2	12.6	15.1	18.1	22.4	26.1	25.4	22.8	18.1	13.3	10.7	17.2
CARMONA	8.8	9.4	12.4	16.3	19.9	23.5	26.6	27.0	22.8	17.8	12.4	8.8	17.1
ECIJA	10.3	11.4	13.9	16.8	20.3	24.6	28.3	28.3	25.1	19.5	14.0	10.5	18.6
EL SAUCEJO	9.0	10.0	11.9	14.5	18.3	22.0	26.1	26.2	22.5	17.6	12.1	8.8	16.6
GELVES 'HAC. TORQUEMADA'	11.1	11.8	13.8	15.6	19.4	22.6	26.1	26.3	23.9	19.4	14.8	11.4	18.0
LA PUEBLA DE CAZALLA	10.4	11.3	13.4	15.6	19.4	23.3	26.8	26.0	24.0	19.1	13.3	10.3	17.8
LA RINCONAJA	10.4	11.6	14.3	16.7	19.8	23.8	27.2	27.1	24.3	19.4	13.8	10.9	18.3
LAS NAVAS DE LA CONCEPCION	8.0	8.5	11.3	12.9	16.1	19.8	23.3	23.2	20.6	15.4	10.7	8.3	14.9
LORA DEL RIO	10.1	12.1	13.6	17.6	20.7	25.0	29.8	28.8	25.1	19.8	14.1	9.8	18.8
MORON DE LA F. 'B. AEREA'	9.9	10.8	12.4	14.5	18.2	21.9	25.6	26.0	23.1	18.3	12.9	10.0	17.0
PANTANO 'MINILLA'	10.2	10.9	12.6	15.5	19.4	22.9	26.9	26.9	23.8	18.8	13.5	10.2	17.6
PANTANO PINTADO	8.4	9.5	11.3	13.9	17.3	21.7	25.3	25.8	22.0	16.6	12.3	9.1	16.1
PANTANO SALADO	10.0	11.3	12.8	15.0	19.1	22.4	26.5	26.3	23.4	18.8	13.3	10.4	17.5
PUEBLA DEL RIO 'DEH. NORTE'	11.4	12.0	14.2	16.7	20.9	24.3	27.9	26.8	24.3	19.5	14.3	10.6	18.6
SEVILLA-TABLADA	10.5	11.7	13.9	16.3	19.3	23.3	26.4	26.4	23.8	19.3	14.3	10.9	18.0
UTRERA	9.7	10.8	13.0	15.9	18.4	22.3	25.8	26.1	23.8	18.3	13.6	11.4	17.4
VILLAMANRIQUE	9.9	11.6	13.7	16.5	20.1	23.3	26.9	27.1	23.6	18.9	12.9	9.8	17.9
AGUADULCE	9.4	10.4	13.0	15.6	19.2	23.0	26.3	26.3	23.6	18.3	13.1	9.5	17.3
ALANIS	6.8	7.4	10.3	12.4	17.0	20.4	23.9	23.6	19.9	15.4	9.9	6.3	14.4
ALCALA DEL RIO	10.4	11.6	14.1	16.8	20.1	24.0	27.2	27.3	25.1	19.5	14.4	10.7	18.4
AZNALCOLLAR	10.2	11.3	13.9	16.6	19.9	23.7	27.0	27.1	24.8	19.3	14.1	10.4	18.2
BADGLATOSA	9.2	10.2	12.8	15.4	19.1	22.8	26.1	26.1	23.4	18.2	12.9	9.3	17.1
CANTILLANA	10.4	11.5	14.0	16.8	20.1	23.9	27.2	27.2	25.1	19.5	14.3	10.7	18.4
CARMONA 'AZANAQUE'	10.3	11.4	13.9	16.7	20.0	23.8	27.1	27.2	24.9	19.4	14.2	10.5	18.3
CARMONA 'CULEBRA'	10.3	11.5	14.0	16.8	20.0	23.9	27.2	27.2	25.0	19.5	14.3	10.6	18.4
CARMONA 'EL CADOSO'	10.2	11.3	13.9	16.6	19.9	23.8	27.0	27.1	24.8	19.3	14.1	10.5	18.2
CARMONA 'LA HIGUERA'	9.7	10.8	13.4	16.0	19.5	23.3	26.0	26.6	25.2	18.8	13.6	9.9	17.8
CARRION DE LOS CESPEDES	10.0	11.1	13.6	16.3	19.7	23.5	26.8	26.9	24.5	19.0	13.8	10.2	17.9
CASARICHE	8.4	9.3	12.0	14.4	18.4	22.0	25.4	25.3	22.3	17.3	11.9	8.3	16.2
CASTILBLANCO DE LOS ARROYOS	8.7	9.6	12.3	14.7	18.7	22.3	25.7	25.6	22.6	17.6	12.2	8.6	16.5
CASTILLO DE LAS GUARDAS	8.6	9.4	12.1	14.6	18.5	22.1	25.5	25.4	22.5	17.4	12.1	8.5	16.4
CAZALLA DE LA SIERRA	7.2	7.8	10.7	12.9	17.4	20.8	24.3	24.0	20.4	15.8	10.3	6.8	14.9
C. DE LA S. 'LOS PINOS'	7.2	7.8	10.7	12.9	17.4	20.8	24.3	24.0	20.4	15.8	10.3	6.8	14.9
CONSTANTINA	6.6	7.2	10.1	12.2	16.9	20.2	23.7	23.5	19.6	15.1	9.6	6.1	14.2
CORBONES 'AFOROS'	6.7	7.3	10.2	12.3	17.0	20.3	23.8	23.6	19.8	15.3	9.8	6.2	14.4
CORIFE	8.7	9.6	12.3	14.8	18.7	22.3	25.7	25.6	22.7	17.6	12.3	8.7	16.6
DOS HERMANAS 'EL CUARTO'	10.3	11.5	14.0	16.7	20.0	23.9	27.1	27.2	25.0	19.4	14.3	10.6	18.3
EL ARAHAL 'EL CORONIL'	10.1	11.2	13.7	16.4	19.8	23.6	26.9	26.9	24.6	19.1	13.9	10.3	18.0
EL GARROBO	9.0	10.0	12.6	15.1	18.9	22.6	26.0	25.9	23.1	17.9	12.7	9.0	16.9
EL PEDROSO	8.2	9.0	11.8	14.2	18.3	21.8	25.2	25.1	22.0	17.0	11.8	8.1	16.0
EL PEDROSO 'MONTEGIL'	10.0	11.1	13.6	16.3	19.7	23.5	26.8	26.8	24.5	19.0	13.8	10.2	17.9
EL RONQUILLO	8.6	9.4	12.2	14.6	18.5	22.2	25.5	25.4	22.5	17.4	12.1	8.5	16.4

CUADRO Nº 4.—TEMPERATURA MEDIA MENSUAL DE MEDIAS (cont.)

ESTACION	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCTUB.	NOVIE.	DICIE.	AÑO
ESTEPA	7.7	8.5	11.3	13.0	17.0	21.5	24.8	24.0	21.2	16.4	11.0	7.5	15.5
GUADALCANAL	6.5	7.4	10.3	12.4	17.1	20.4	23.9	23.7	19.9	15.4	9.4	6.4	14.5
GUILLENA	10.4	11.0	14.1	16.8	20.1	24.0	27.2	27.5	25.1	19.5	14.4	10.7	18.4
HERNERA	9.1	10.1	12.7	15.3	19.0	22.7	26.1	26.0	23.5	18.0	12.8	9.2	17.0
HUEVAR	10.1	11.2	13.3	16.5	19.8	23.7	27.0	27.0	24.7	19.2	14.0	10.5	16.1
LA CAMPANA	9.8	10.8	13.4	16.1	19.6	23.4	26.7	26.7	24.2	18.8	13.0	10.0	17.8
LA LENTEJUELA	9.7	10.7	13.5	15.4	19.5	23.2	26.0	26.5	24.0	18.7	13.5	9.0	17.0
LA RODA DE ANUALUCIA	8.2	9.1	11.8	14.2	18.3	21.8	25.5	25.1	22.0	17.1	11.7	8.1	16.1
LEBRIJA 'MAR. E. 3 N.'	10.5	11.7	14.2	16.9	20.2	24.0	27.5	27.4	25.2	19.6	14.5	10.8	18.5
LEBRIJA 'PTE. DE LA ESTACION'	10.5	11.7	14.2	16.9	20.2	24.0	27.5	27.4	25.2	19.6	14.5	10.8	18.5
LORA DEL RIO 'AGUALORA'	10.1	11.2	13.7	16.4	19.8	23.7	26.9	27.0	24.0	19.2	14.0	10.5	18.1
LOS CURRALES	8.4	9.2	12.0	14.4	18.4	22.0	25.4	25.3	22.2	17.2	11.9	8.5	16.2
LOS PALACIOS 'CASA PABLO'	10.5	11.7	14.2	16.9	20.2	24.0	27.5	27.4	25.2	19.6	14.5	10.8	18.5
LOS PALACIOS 'LOS VILLARES'	10.4	11.6	14.1	16.8	20.1	24.0	27.2	27.5	25.1	19.5	14.4	10.7	18.4
MAIRENA DE ALCOR	9.7	10.8	13.4	16.0	19.5	23.3	26.0	26.0	24.2	18.8	13.6	9.9	17.7
MARINALEDA	9.4	10.4	13.0	15.5	19.2	23.3	26.5	26.5	23.0	18.4	13.1	9.5	15.0
MONTELLANO	9.0	10.0	12.0	15.1	18.9	22.6	26.0	25.9	23.1	17.9	12.6	9.0	16.9
OLIVARES	9.6	10.6	13.2	15.8	19.4	23.1	26.5	26.4	23.9	18.6	13.3	9.7	17.5
OSUNA	8.7	9.6	12.3	14.7	18.6	22.5	25.7	25.6	22.0	17.6	12.2	8.6	16.5
PARADAS	9.8	10.9	13.5	16.1	19.0	23.4	26.7	26.7	24.5	18.9	13.7	10.0	17.8
PAUNA	7.4	8.1	11.0	13.2	17.6	21.0	24.5	24.3	20.8	16.1	10.7	7.1	15.1
PUEBLA DEL RIO	10.4	11.0	14.1	16.8	20.1	24.0	27.2	27.5	25.1	19.5	14.3	10.7	18.4
REAL DE LA JARA	7.9	8.7	11.5	13.8	18.0	21.5	25.0	24.8	21.6	16.7	11.3	7.7	15.7
SANLUCAR LA MAYOR	9.8	10.8	13.4	16.1	19.0	23.4	26.7	26.7	24.2	18.8	13.6	10.0	17.8
S. LA MAYOR 'GUADIAMAR'	9.8	10.8	13.4	16.1	19.0	23.4	26.7	26.7	24.2	18.8	13.6	10.0	17.8
SAN NICOLAS DEL PUERTO	6.8	7.4	10.3	12.5	17.1	20.4	23.9	23.7	20.0	15.4	9.9	6.4	14.5
SEVILLA 'MIRAFLORES'	10.4	11.6	14.1	16.8	20.1	24.0	27.2	27.5	25.1	19.5	14.4	10.7	18.4
TOCINA	10.4	11.5	14.1	16.8	20.1	23.9	27.2	27.5	25.1	19.5	14.3	10.7	18.4
TOMARES	10.1	11.2	13.7	16.4	19.8	23.7	26.9	27.0	24.6	19.2	14.0	10.3	18.1
VALDEFLORES	8.6	9.5	12.2	14.6	18.6	22.2	25.6	25.4	22.5	17.4	12.1	8.5	16.4
VILLAMANRIQUE 'JUNCOSILLA'	10.4	11.6	14.1	16.8	20.1	24.0	27.2	27.5	25.1	19.5	14.4	10.7	18.4
VILLANUEVA DE LAS MINAS	9.9	11.0	13.6	16.3	19.7	23.5	26.8	26.8	24.4	19.0	13.8	10.1	17.9
V. DEL RIO 'GARCIA-PEREZ'	10.3	11.4	14.0	16.7	20.0	23.9	27.2	27.2	25.0	19.4	14.3	10.6	18.3
VILLAVERDE DEL RIO	10.4	11.6	14.1	16.9	20.1	24.0	27.3	27.3	25.2	19.6	14.4	10.7	18.5

CUADRO Nº 5.—MEDIA Y DESVIACION TIPICA DE LAS MEDIAS DE LAS TEMPERATURAS MINIMAS MENSUALES

ESTACION	CLAVE	ENERO	FEBRE	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OTUB.	NOVIE.	DICIE.	AÑO	
ALCALA DE GUADAIRA	M	4,1	5,4	7,2	10,5	12,1	15,7	18,1	19,1	15,5	12,5	8,6	5,7	11,1
	D	2,1	2,3	1,6	2,0	3,3	2,8	3,0	2,2	3,2	2,3	2,2	2,0	4,0
ALGAMITAS	M	2,8	3,6	4,8	6,4	10,7	14,1	16,9	17,6	15,1	13,3	5,8	3,0	9,3
	D	2,8	2,6	2,9	2,1	2,9	3,3	2,0	3,2	3,2	2,7	3,0	2,9	5,3
ALMADEN DE LA P. NAVAS	M	1,8	2,5	4,3	5,5	8,4	11,5	13,7	14,0	12,4	8,7	4,7	2,2	7,5
	D	4,8	4,2	3,2	2,7	2,4	3,0	2,8	4,4	4,3	3,5	4,2	5,5	4,5
AZNALCAZAR 'LOS POBRES'	M	5,6	6,1	6,7	3,5	11,0	15,0	18,0	17,3	15,4	12,2	7,9	5,6	10,8
	D	2,0	2,0	1,7	1,5	1,4	1,4	0,3	1,1	1,3	1,4	1,4	2,3	4,5
CARMONA	M	5,0	5,6	8,7	11,3	14,3	17,7	20,1	20,9	17,8	13,3	8,5	5,5	12,4
	D	1,8	1,8	2,7	1,1	2,3	1,5	1,4	1,3	1,6	1,4	1,4	1,5	5,5
ECIJA	M	4,0	5,4	7,5	9,7	12,7	16,4	19,1	19,5	17,3	12,8	8,1	5,1	11,5
	D	2,2	2,0	1,5	1,2	1,1	1,3	1,4	1,0	1,3	1,4	1,8	2,3	5,3
EL SAUCEJO	M	5,5	6,0	7,3	9,3	12,8	16,1	20,0	20,3	17,5	13,0	8,5	5,5	11,9
	D	1,9	1,3	1,2	1,1	1,6	1,5	1,4	1,3	1,4	1,9	1,5	1,7	5,4
GELVES 'HAC. TORQUEMADA	M	5,5	6,1	7,5	9,2	12,0	14,8	17,2	17,3	15,9	12,8	8,9	5,9	11,1
	D	1,7	1,5	1,1	0,9	1,2	1,3	1,0	1,3	1,5	1,5	1,4	1,7	4,3
LA PUEBLA DE CAZALLA	M	5,5	6,0	7,5	9,0	12,1	15,2	17,8	17,5	16,3	13,2	7,9	5,2	11,1
	D	2,5	2,2	1,5	1,1	1,2	1,0	1,6	2,4	1,6	2,4	1,8	2,5	4,6
LA RINCONADA	M	4,8	5,4	8,2	9,9	12,4	15,5	17,7	17,8	16,1	12,8	8,1	5,9	11,2
	D	2,5	2,2	2,1	1,9	2,2	2,2	1,9	1,2	1,2	1,5	2,1	2,2	4,6
LAS NAVAS DE LA CONCEPC	M	3,1	2,8	5,4	5,9	8,5	11,0	12,7	13,1	11,4	8,1	4,6	3,0	7,5
	D	3,6	3,3	1,4	1,5	1,9	1,8	2,5	3,3	2,3	2,5	2,6	2,5	3,7
LORA DEL RIO	M	5,6	7,9	8,5	12,4	15,9	19,6	23,7	22,0	19,5	14,2	10,4	5,0	13,8
	D	3,0	1,2	2,2	2,3	2,8	2,2	3,0	2,7	2,5	2,1	3,0	1,8	6,1
MORON DE LA F. 'B. AERE'	M	4,6	5,5	6,4	8,1	10,9	14,1	17,0	17,6	15,7	12,0	7,2	4,7	10,3
	D	2,4	1,8	1,6	1,0	1,3	1,5	1,1	1,0	1,7	1,5	1,9	2,4	4,7
PANTANO 'MINILLA'	M	4,7	5,6	6,6	9,1	11,5	15,0	17,7	17,8	15,8	12,3	7,6	4,1	10,7
	D	1,6	1,3	1,8	1,2	1,9	1,9	0,9	0,9	1,6	1,4	1,5	1,6	4,8
PANTANO PINTADO	M	3,1	4,0	5,8	8,1	11,0	14,2	17,2	17,5	14,7	10,0	6,6	3,9	9,8
	D	1,7	1,6	1,7	1,5	1,4	1,5	1,2	1,2	1,6	2,4	1,9	2,4	5,0
PANTANO SALADO	M	4,2	5,7	6,5	8,5	11,2	13,5	17,1	17,2	15,0	11,6	7,0	4,5	10,2
	D	2,6	2,8	2,2	2,0	2,3	2,4	2,3	1,7	2,7	2,3	2,2	2,8	4,6
PUEBLA DEL RIO 'DEH. NO	M	5,5	5,8	7,9	9,8	13,5	17,2	19,7	18,5	17,4	13,4	8,6	5,2	11,9
	D	1,9	2,2	1,8	1,0	3,0	2,1	1,9	2,9	1,7	2,2	2,0	2,2	5,2
SEVILLA-TABLADA	M	5,4	6,0	8,0	9,8	12,2	15,5	17,6	17,7	16,1	12,9	8,9	5,9	11,3
	D	2,0	1,8	1,3	1,1	1,2	1,2	1,0	1,4	1,4	1,1	1,6	2,1	4,4
UTREKA	M	4,3	5,0	6,4	9,6	11,0	15,3	18,0	18,5	16,7	12,1	7,8	6,6	10,9
	D	2,7	3,1	2,6	2,1	2,2	2,4	2,4	3,2	2,9	2,3	1,9	2,1	4,9
VILLAMANRIQUE	M	4,5	5,7	7,2	9,6	12,1	15,3	17,8	17,8	15,5	12,5	7,2	4,4	10,8
	D	2,1	1,0	1,3	1,1	0,8	0,8	1,4	1,6	1,9	1,4	2,2	1,6	4,8
ALCALA DE GUADAIRA	M	-1,0	0,5	4,1	6,7	8,2	11,3	14,1	14,5	10,7	6,5	4,5	0,6	-1,0
	D	2,3	2,5	2,9	2,5	1,9	1,9	1,6	3,0	2,6	3,1	3,5	1,9	1,9
ALGAMITAS	M	-1,9	-0,9	0,3	2,1	6,5	9,4	12,9	13,5	11,3	5,7	1,1	-1,1	-2,7
	D	3,1	1,9	2,7	2,8	3,5	3,1	2,8	3,4	3,6	4,5	3,2	3,1	3,1
ALMADEN DE LA P. NAVAS	M	-3,4	-2,5	-1,1	1,1	3,3	7,8	9,7	10,1	8,4	3,2	-0,5	-2,7	-5,4
	D	5,2	5,0	4,7	3,9	3,0	3,0	2,5	3,6	3,7	4,9	5,5	5,4	4,1
AZNALCAZAR 'LOS POBRES'	M	1,2	2,1	3,1	5,0	7,5	10,9	14,4	13,3	11,4	8,0	4,3	1,4	-0,2
	D	2,1	2,2	1,4	1,6	1,6	1,9	1,2	1,3	1,9	2,0	2,0	2,1	1,4
CARMONA	M	0,5	1,7	3,8	8,0	10,2	13,0	16,3	16,8	13,4	8,4	4,0	0,0	-0,4
	D	2,5	1,7	2,0	1,6	2,7	1,5	1,4	2,4	2,6	2,1	1,9	1,9	1,8
ECIJA	M	-1,3	-0,6	1,9	4,3	7,6	11,3	14,9	14,8	12,1	6,7	2,1	-0,8	-3,1
	D	2,1	2,4	1,8	1,8	2,0	1,8	1,6	1,9	2,3	2,7	2,6	2,7	1,9
EL SAUCEJO	M	0,5	1,7	3,3	4,9	8,4	12,2	16,4	16,7	13,7	8,4	4,1	1,2	-1,4
	D	2,9	3,0	1,9	1,8	1,8	2,7	1,8	1,8	1,7	2,2	2,4	2,7	2,7
GELVES 'HAC. TORQUEMADA	M	0,0	1,1	2,4	4,7	7,1	10,5	13,1	13,0	11,2	7,4	3,6	0,9	-1,2
	D	2,1	2,1	1,8	1,5	2,1	1,8	1,1	1,6	1,8	2,2	2,0	2,1	1,6
LA PUEBLA DE CAZALLA	M	-0,5	0,5	2,3	4,6	7,6	10,3	14,3	13,8	11,9	7,3	2,6	0,0	-2,0
	D	3,1	3,1	1,9	1,7	1,9	2,4	2,1	1,8	2,0	3,6	2,2	3,2	2,8
LA RINCONADA	M	-0,5	0,8	3,1	5,7	7,7	11,7	14,0	13,7	11,2	8,0	2,3	-0,2	-1,7
	D	2,8	2,5	2,7	2,2	2,1	3,2	2,0	2,5	3,0	2,6	2,4	1,9	1,6

**CUADRO Nº 6.—MEDIA Y DESVIACION TIPICA DE LAS TEMPERATURAS
MINIMAS ABSOLUTAS MENSUALES**

ESTACION	CLAVE	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIE.	OCTUB.	NOVIE.	DICIE.	AÑO
LAS NAVAS DE LA CONCEPC	M	-1,1	-3,2	1,3	2,2	4,5	7,1	9,7	10,0	8,1	4,0	1,0	-2,3	-2,8
	D	4,2	3,5	2,2	2,7	2,2	2,3	3,0	3,6	2,6	2,9	3,0	3,0	3,4
LORA DEL RIO	M	1,1	2,3	4,4	7,5	10,5	15,1	19,2	17,8	13,9	8,2	5,0	1,4	-0,4
	D	3,5	2,7	2,4	3,5	2,9	2,4	3,0	2,7	2,9	3,1	3,3	2,5	2,9
MORON DE LA F. 'B. AERE	M	-2,1	-0,7	0,9	3,0	6,4	9,0	12,4	13,0	10,2	5,9	1,1	-1,4	-3,9
	D	2,8	2,2	2,0	1,8	2,3	1,6	1,8	1,6	2,5	2,7	2,3	2,3	2,0
PANTANO 'MINILLA'	M	0,2	1,5	2,4	4,8	5,9	9,3	13,1	13,4	11,5	7,6	4,2	1,0	-0,3
	D	1,7	1,4	1,7	1,8	2,2	2,5	3,4	1,6	2,0	2,9	1,5	1,7	1,5
PANTANO PINTADO	M	-1,1	-0,2	0,9	3,7	6,2	9,9	13,5	13,6	10,2	5,5	1,8	-0,8	-2,1
	D	1,8	1,8	1,7	1,8	2,0	1,9	1,9	1,8	2,2	2,6	2,3	2,6	2,0
PANTANO SALADO	M	-0,5	0,5	2,4	4,7	7,4	10,3	13,8	13,8	11,4	7,3	2,9	-0,2	-2,4
	D	2,8	3,1	2,9	2,4	3,0	2,2	2,4	1,7	3,3	2,5	3,0	3,0	2,4
PUEBLA DEL RIO 'DEH. NO	M	0,3	0,6	3,4	5,6	9,4	12,6	15,6	14,5	12,9	7,5	2,8	1,1	-0,5
	D	1,8	2,2	2,3	1,9	1,9	1,9	1,8	1,2	3,0	2,2	1,9	1,8	1,4
SEVILLA-TABLADA	M	-0,4	0,6	3,0	5,1	6,9	10,9	13,8	13,8	11,2	7,2	3,3	0,2	-2,1
	D	2,4	2,9	1,8	1,9	2,5	1,5	1,5	1,8	2,2	2,1	2,0	2,8	2,2
UTRERA	M	-1,3	-0,4	2,0	5,0	6,5	12,1	13,2	13,9	11,8	7,9	3,8	0,3	-2,4
	D	3,0	2,9	3,1	2,9	2,9	4,4	2,3	2,9	3,2	4,3	4,3	2,7	2,5
VILLAMANRIQUE	M	0,2	1,7	3,6	5,4	8,9	11,1	14,5	14,1	12,0	7,3	2,6	-0,4	-1,1
	D	2,8	1,9	1,2	2,0	3,4	1,4	1,5	2,5	1,5	2,3	2,3	1,8	2,1

CUADRO Nº 7.—TEMPERATURA MEDIA ESTACIONAL DE MAXIMAS

ESTACION	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO	OTONO	ANUAL
ALCALA DE GUADAIRA	16.4	23.7	34.5	25.9	25.1
ALGAMITAS	12.2	21.2	32.8	22.7	22.2
ALMADEN DE LA P. 'NAVAS'	13.9	20.2	31.7	23.1	22.2
AZNALCAZAR 'LOS POBRES'	15.8	21.8	32.5	24.3	23.6
CARMONA	12.6	21.0	31.9	22.0	21.9
ECIJA	16.4	24.0	35.9	26.4	25.7
EL SAUCEJO	12.8	20.1	30.7	21.7	21.3
GELVES 'HAC. TORQUEMADA'	17.1	23.0	33.6	26.3	25.0
LA PUEBLA DE CAZALLA	15.8	22.8	34.3	25.2	24.5
LA PINCONADA	16.6	23.7	35.1	26.0	25.4
LAS NAVAS DE LA CONCEPCION	13.6	20.3	31.9	23.2	22.2
LORA DEL RIO	14.9	21.8	34.0	24.7	23.9
MORON DE LA F. 'B. AEREA'	15.6	21.7	32.9	24.6	23.7
PANTANO 'MINILLA'	16.1	22.6	34.3	25.5	24.6
PANTANO PINTADO	14.2	20.1	32.2	23.3	22.4
PANTANO SALADO	16.4	22.6	34.3	25.8	24.8
PUEBLA DEL RIO 'DEH. NORTE'	17.2	24.2	34.2	25.6	25.3
SEVILLA-TABLAOA	16.3	22.9	33.8	25.6	24.7
UTRERA	15.9	22.6	32.3	24.9	23.9
VILLAMANRIQUE	16.0	23.9	34.5	25.3	24.9

CUADRO Nº 8.—TEMPERATURA MEDIA ESTACIONAL DE MEDIAS

ESTACION	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO	OTOÑO	ANUAL
ALCALA DE GUADAJAÑA	10.7	16.8	25.9	19.1	18.1
ALCAZAR	7.7	14.2	24.5	16.6	15.7
ALMACEN DE LA P. 'NAVAS'	8.0	13.1	22.5	15.8	14.9
AZNALAZAR 'LOS POBRES'	10.8	15.3	24.6	18.1	17.2
CARMONA	9.3	16.2	25.7	17.7	17.1
ECIJA	10.7	17.0	27.1	19.5	18.6
EL SAUCEJO	9.3	14.9	24.8	17.4	16.6
JELVES 'HAC. TORQUEMADA'	11.4	16.3	25.0	19.4	18.0
LA PUEBLA DE CAZALLA	10.7	16.1	25.6	16.8	17.8
LA RINCONADA	11.0	16.9	26.0	19.2	18.3
LAS NAVAS DE LA CONCEPCION	8.3	13.4	22.1	15.6	14.9
LORA DEL RIO	10.7	17.1	27.9	19.7	18.8
MORON DE LA F. 'B. AEREA'	10.2	15.0	24.5	18.1	17.0
PANTANO 'MINILLA'	10.4	15.8	25.6	18.7	17.6
PANTANO PINTADO	9.0	14.2	24.3	17.0	16.1
PANTANO SALADO	10.6	15.6	25.1	18.5	17.5
PUEBLA DEL RIO 'DEH. NORTE'	11.3	17.3	26.3	19.4	18.6
SEVILLA-TABLAJA	11.0	16.5	25.4	19.1	18.0
UTRERA	10.6	15.8	24.7	18.6	17.4
VILLAMANRIQUE	10.4	16.8	25.8	18.5	17.9
AGUADULCE	9.8	15.9	25.2	18.3	17.3
ALANIS	6.8	13.2	22.6	15.1	14.4
ALCALA DEL RIO	10.9	17.0	26.2	19.7	18.4
AZNALCOLLAR	10.6	16.8	25.9	19.4	18.2
BADGLATOSA	9.6	15.8	25.0	18.2	17.1
CANTILLANA	10.9	17.0	26.1	19.6	18.4
CARMONA 'AZANAQUE'	10.7	16.9	26.0	19.5	18.3
CARMONA 'CULEBRA'	10.8	16.9	26.1	19.6	18.4
CARMONA 'EL CADDUSO'	10.7	16.8	26.0	19.4	18.2
CARMONA 'LA HIGUERA'	10.1	16.3	25.5	19.2	17.8
CARRION DE LOS CESPEDES	10.4	16.5	25.7	19.1	17.9
CASARICHE	8.7	14.9	24.2	17.2	16.2
CASTILBLANCO DE LOS ARROYOS	9.0	15.2	24.5	17.5	16.5
CASTILLO DE LAS GUARDAS	8.8	15.1	24.3	17.3	16.4
CAZALLA DE LA SIERRA	7.3	13.7	23.0	15.5	14.9
C. DE LA S. 'LOS PINOS'	7.3	13.7	23.0	15.5	14.9
CONSTANTINA	6.6	13.1	22.5	14.8	14.2
CORBONES 'AFUROS'	6.7	13.2	22.6	15.0	14.4
CORRIPE	9.0	15.3	24.5	17.5	16.6
DOS HERMANAS 'EL CUARTO'	10.8	16.9	26.1	19.6	18.3
EL AKAHAL 'EL CURNIL'	10.5	16.6	25.8	19.2	18.0
EL GARRIDO	9.3	15.5	24.8	17.9	16.9
EL PEDROSO	8.4	14.8	24.0	16.9	16.0
EL PEDROSO 'MONTEGIL'	10.4	16.5	25.7	19.1	17.9
EL RONQUILLO	8.8	15.1	24.4	17.3	16.4

CUADRO Nº 8.—TEMPERATURA MEDIA ESTACIONAL DE MEDIAS (cont.)

ESTACION	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO	DIURNO	ANUAL
ESTEPA	7.9	14.2	23.0	16.2	15.5
GUADALCAJAL	6.9	13.3	22.7	15.1	14.5
GUILLENA	10.9	17.0	26.2	19.7	18.4
HEBERRA	9.5	15.7	24.9	16.0	17.0
HUEVAR	10.5	16.7	25.9	19.3	18.1
LA CAMPANA	10.2	16.4	25.6	18.9	17.8
LA LENTEJUELA	10.1	16.2	25.4	18.7	17.6
LA ROVA DE ANDALUCIA	8.5	14.8	24.1	16.9	16.1
LEBRIJA 'MAR. E. 3 N.'	11.0	17.1	26.2	19.8	18.5
LEBRIJA 'PTE. DE LA ESTACION'	11.0	17.1	26.2	19.8	18.5
LOPA DEL RIO 'AGUALORA'	10.5	16.6	25.9	19.3	18.1
LOS COGRALES	8.6	14.9	24.2	17.1	16.2
LOS PALACIOS 'CASA PABLO'	11.0	17.1	26.2	18.9	18.3
LOS PALACIOS 'LOS VILLARES'	10.9	17.0	26.2	19.7	18.4
MAIRENA DE ALCOR	10.1	16.3	25.5	18.9	17.7
MARINALEJA	9.8	15.9	18.3	18.4	15.6
MONTELLANO	9.3	15.5	24.8	17.9	16.9
OLIVARES	10.0	16.1	25.3	18.6	17.5
OSUNA	9.0	15.2	24.5	17.5	16.5
PARADAS	10.2	16.4	25.6	19.0	17.8
PRUNA	7.5	13.9	23.3	15.9	15.1
PUEBLA DEL RIO	10.9	17.0	26.2	19.6	18.4
REAL DE LA JARA	8.1	14.4	23.8	16.5	15.7
SANLUCAR LA MAYOR	10.2	16.4	25.6	18.9	17.8
S. LA MAYOR 'GUADIAMAR'	10.2	16.4	25.6	18.9	17.8
SAN NICOLAS DEL PUERTO	6.9	13.3	22.7	15.1	14.5
SEVILLA 'MIRAFLORES'	10.9	17.0	26.2	17.3	17.8
TOCINA	10.9	17.0	26.1	19.6	18.4
TOMARES	10.5	16.6	25.9	19.3	18.1
VALDEFLORES	8.9	15.1	24.4	17.3	16.4
VILLAMANRIQUE 'JUNCOSILLA'	10.9	17.0	26.2	19.7	18.4
VILLANJEVA DE LAS MINAS	10.3	16.5	25.7	19.1	17.9
V. DEL RIO 'GARCÍ-PÉREZ'	10.8	16.9	26.1	19.6	18.3
VILLAVERDE DEL RIO	10.9	17.0	26.2	19.7	18.5

CUADRO Nº 9.—TEMPERATURA MEDIA ESTACIONAL DE MINIMAS

ESTACION	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO	OTOÑO	ANUAL
ALCALA DE GUADAIRA	5.1	9.9	17.3	12.2	11.1
ALGAMITAS	3.1	7.3	16.2	10.4	9.3
ALMADEN DE LA P. *NAVAS*	2.2	6.1	13.3	8.6	7.5
AZNALCAZAR *LOS POBRES*	5.8	8.7	16.8	11.8	10.8
CARMONA	5.4	11.4	19.6	13.3	12.4
ECIJA	5.0	10.0	18.3	12.7	11.5
EL SAUCEJO	5.7	9.8	18.8	13.2	11.9
GELVES *HAC. TORQUEMADA*	5.8	9.6	16.4	12.5	11.1
LA PUEBLA DE CAZALLA	5.6	9.5	16.8	12.5	11.1
LA RINCONADA	5.4	10.2	17.0	12.3	11.2
LAS NAVAS DE LA CONCEPCION	3.0	6.6	12.3	8.0	7.5
LORA DEL RIO	6.4	12.4	21.8	14.7	13.8
MORON DE LA F. *B. AEREA*	4.9	8.5	16.2	11.6	10.3
PANTANO *MINILLA*	4.8	9.1	16.8	11.9	10.6
PANTANO PINTADO	3.9	8.3	16.3	10.6	9.8
PANTANO SALADO	4.8	8.7	15.9	11.2	10.2
PUEBLA DEL RIO *DEH. NORTE*	5.5	10.4	18.5	13.1	11.9
SEVILLA-TABLADA	5.8	10.0	16.9	12.6	11.3
UTRERA	5.3	9.0	17.3	12.2	10.9
VILLAMANRIQUE	4.9	9.6	17.0	11.7	10.8

CUADRO Nº 10.—DURACION MEDIA DEL PERIODO FRIO ($t \leq 7^{\circ}\text{C}$)

ESTACION	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIE.	OCTUB.	NOVIE.	DICIE.	AÑO
ALCALA DE GUADAIRA	*	*										*	3
ALGAMITAS	*	*	*	*							*	*	6
ALMADEN DE LA P. 'NAVAS'	*	*	*	*							*	*	6
AZNALCAZAR 'LOS POBRES'	*	*	*									*	4
CARMONA	*	*										*	3
ECIJA	*	*										*	3
EL SAUCEJO	*	*										*	3
GELVES 'HAC. TORQUEMADA'	*	*										*	3
LA PUEBLA DE CAZALLA	*	*										*	3
LA RINCONADA	*	*										*	3
LAS NAVAS DE LA CONCEPCION	*	*	*	*							*	*	6
LORA DEL RIO	*											*	2
MORON DE LA F. 'B. AEREA'	*	*	*									*	4
PANTANO 'MINILLA'	*	*	*									*	4
PANTANO PINTADO	*	*	*							*	*		5
PANTANO SALADO	*	*	*							*	*		5
PUEBLA DEL RIO 'DEH. NORTE'	*	*										*	3
SEVILLA-TABLADA	*	*										*	3
UTRERA	*	*	*									*	4
VILLAMANRIQUE	*	*										*	3

CUADRO Nº 10 bis.—FECHAS PRIMERA Y ULTIMA HELADA ($t \leq 7^{\circ}\text{C}$)

ESTACION	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIE.	OCTUB.	NOVIE.	DICIE.	AÑO
ALCALA DE GUADAIIRA			12										2
ALGAMITAS				19								7	
ALMADEN DE LA P. 'NAVAS'					1					28			
AZNALCAZAR 'LOS POBRES'			20									28	
CARMONA		29											2
ECIJA			8									26	
EL SAUCEJO			8									30	
GELVES 'HAC. TORQUEMADA'			4										4
LA PUEBLA DE CAZALLA			5									25	
LA RINCONADA			2									30	
LAS NAVAS DE LA CONCEPCION				28						24			
LORA DEL RIO		3											6
MORON DE LA F. 'B. AEREA'			26									17	
PANTANO 'MINILLA'			20									20	
PANTANO PINTADO				1								12	
PANTANO SALADO			23									15	
PUEBLA DEL RIO 'DEH. NORTE'			2									29	
SEVILLA-TABLADA		30											4
UTRERA			21										5
VILLAMANRIQUE			11									17	

CUADRO Nº 11.—VARIABILIDAD CON QUE UN MES ES FRIO

ESTACION	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIE.	OCTUB.	NOVIE.	DICIE.
ALCALA DE GUADAIRA	9	7	4	2	1				1		3	7
ALGAMITAS	10	10	7	6	1				1		6	9
ALMAJEN DE LA P. 'NAVAS'	8	8	8	7	4				1	5	7	7
AZNALCAZAR 'LOS POBRES'	8	7	6	2							3	6
CARMUNA	8	8	4								1	8
ECIJA	8	8	3								3	8
EL SAUCEJO	10	8	5								2	8
GELVES 'HAC. TORQUEMADA'	8	7	3								1	7
LA PUEBLA DE CAZALLA	7	7	4								3	8
LA RINCONAJA	8	8	3	1							4	7
LAS NAVAS DE LA CONCEPCION	9	8	9	8	3					4	8	10
LORA DEL RIO	7	3	2								3	8
MURON DE LA F. 'B. AEREA'	8	7	7	2							5	8
PANTANO 'MINILLA'	9	8	5	1							5	10
PANTANO PINTADO	10	9	8	3							6	9
PANTANO SALADO	8	7	6	2	1						4	8
PUEBLA DEL RIO 'DEH. NORTE'	7	7	2								3	8
SEVILLA-TABLADA	8	7	2								2	7
UTRERA	8	8	9								3	6
VILLAMANRIQUE	8	9	4								5	9

CUADRO Nº 12.—DURACION MEDIA DEL PERIODO CALIDO (T ≥ 30°C)

ESTACION	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIE.	OCTUB.	NOVIE.	DICIE.	ARO
ALCALA DE GUACAIRA						*	*	*	*				4
ALGAMITAS							*	*					2
ALMADEN DE LA P. 'NAVAS'							*	*					2
AZNALCAZAR 'LOS POBRES'							*	*	*				3
CARMONA							*	*					2
ECIJA						*	*	*	*				4
EL SAUCEJO							*	*					2
GELVES 'HAC. TORQUEMADA'						*	*	*	*				4
LA PUEBLA DE CAZALLA						*	*	*	*				4
LA RINCONADA						*	*	*	*				4
LAS NAVAS DE LA CONCEPCION							*	*					2
LORA DEL RIO						*	*	*	*				4
MORON DE LA F. 'B. AEREA'							*	*	*				3
PANTANO 'MINILLA'						*	*	*	*				4
PANTANO PINTADO							*	*					2
PANTANO SALADO						*	*	*	*				4
PUEBLA DEL RIO 'DEH. NORTE'						*	*	*	*				4
SEVILLA-TABLADA						*	*	*	*				4
UTRERA							*	*	*				3
VILLAMANRIQUE						*	*	*	*				4

CUADRO Nº 13.—VARIABILIDAD CON QUE UN MES ES CALIDO

ESTACION	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIE.	OCTUB.	NOVIE.	DICIE.
ALCALA DE GUACAIRA				1		8	9	10	8			
ALGAMITAS					3	6	10	10	6			
ALMADEN DE LA P. 'NAVAS'					1	4	10	9	4			
AZNALCAZAR 'LOS POBRES'						6	10	9	7			
CARMONA					1	5	10	9	3			
ECIJA					2	9	10	10	9			
EL SAUCEJO						1	9	10	1			
GELVES 'HAC. TORQUEMADA'					2	6	10	10	9			
LA PUEBLA DE CAZALLA					2	8	10	10	9			
LA RINCONADA					2	8	10	10	9			
LAS NAVAS DE LA CONCEPCION						5	9	9	7			
LORA DEL RIO					1	6	10	10	7	1		
MORON DE LA F. 'B. AEREA'						5	10	10	6			
PANTANO 'MINILLA'					2	8	10	10	7			
PANTANO PINTADO						3	9	10	4			
PANTANO SALADO					1	8	10	10	7	1		
PUEBLA DEL RIO 'DEH. NORTE'					5	7	10	10	6			
SEVILLA-TABLADA					1	7	10	10	8			
UTRERA						5	10	9	6			
VILLAMANRIQUE					2	8	10	10	8			

CUADRO Nº 14.—PLUVIOMETRIA MEDIA Y COEFICIENTES α , β , Q y R MENSUALES

ESTACION	CLAVE	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIE.	OCTUB.	NOVIE.	DICIE.	ANO
ALCALA DE GUADAIRA	ALFA	0,6	0,0	1,7	0,5	0,3	0,0	15,7	0,2	0,0	0,4	0,3	0,6	530,6
	BETA	45,8	63,9	31,6	37,1	32,2	18,8	0,8	27,0	36,9	35,4	45,5	48,9	
	MEDIA	70,8	62,3	80,0	54,8	38,7	11,8	0,9	4,9	24,8	43,9	59,2	78,5	
	Q	8,8	6,3	6,5	6,3	12,9	38,7	93,6	74,2	27,6	13,8	3,3	0,0	
	R	91,2	93,8	93,6	93,6	87,1	61,3	6,5	25,8	72,4	86,2	96,7	100,0	
ALGAMITAS	ALFA	0,3	0,1	0,8	1,0	0,2	0,0	0,3	0,1	0,0	0,3	0,6	0,4	857,8
	BETA	93,5	113,1	65,0	37,0	45,4	18,2	14,6	13,9	43,3	54,8	57,0	97,9	
	MEDIA	124,7	128,6	122,7	72,9	52,1	17,0	1,8	3,7	34,8	63,4	89,4	140,7	
	Q	2,9	0,0	0,0	2,9	5,9	14,3	81,3	67,7	26,7	13,9	5,6	0,0	
	R	97,1	100,0	100,0	97,1	94,1	85,7	18,8	32,4	73,3	86,1	94,4	100,0	
ALMADEN DE LA P. 'NAVAS	ALFA	0,7	0,9	1,3	0,3	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,6	0,3	838,7
	BETA	62,6	61,8	38,9	56,7	67,2	23,2	13,7	11,0	54,5	91,2	69,7	95,3	
	MEDIA	108,1	116,7	89,0	71,6	50,2	21,7	3,1	4,1	38,7	90,1	113,6	125,8	
	Q	3,5	3,3	3,5	6,3	3,0	22,6	74,1	57,7	14,3	0,0	0,0	3,3	
	R	96,6	96,7	96,6	93,6	97,0	77,4	25,9	42,3	85,7	100,0	100,0	96,7	
AZNALCAZAR 'LOS POBRES'	ALFA	0,5	0,2	1,2	0,7	0,6	0,1	4999,0	1,9	0,0	0,1	0,2	0,5	523,5
	BETA	55,1	51,4	31,1	26,4	25,1	20,0	0,0	2,1	26,4	55,6	55,5	57,9	
	MEDIA	81,7	63,1	67,2	41,6	32,9	14,4	0,9	1,1	14,0	56,4	65,6	89,6	
	Q	4,0	4,2	4,0	10,7	18,5	39,3	96,4	81,8	46,2	14,5	3,7	3,7	
	R	96,0	95,8	96,0	89,3	81,5	60,7	3,6	18,2	53,9	85,7	96,3	96,3	
CARMONA	ALFA	0,3	0,2	1,4	0,2	0,1	0,1	0,4	0,1	0,2	0,3	0,9	0,8	578,9
	BETA	49,7	61,8	33,4	45,9	34,2	20,0	9,4	10,9	45,1	48,3	38,1	52,5	
	MEDIA	62,6	73,9	78,4	55,7	38,7	12,8	1,3	2,6	24,5	63,7	73,1	91,6	
	Q	5,6	2,8	2,7	5,1	5,6	20,6	75,8	73,0	27,0	5,6	0,0	6,3	
	R	94,4	97,2	97,3	94,9	94,4	79,4	24,2	27,0	73,0	94,4	100,0	93,8	
ECIJA	ALFA	0,1	0,0	1,3	1,0	0,2	0,0	0,2	0,1	0,2	0,1	0,6	0,3	520,6
	BETA	62,4	57,2	27,4	25,9	29,4	28,4	9,8	17,5	45,6	52,7	39,3	56,3	
	MEDIA	68,2	57,4	63,3	48,0	32,9	21,4	1,8	4,2	27,5	57,5	62,1	76,3	
	Q	2,4	4,8	2,4	9,8	9,8	26,8	75,6	70,7	19,5	4,9	5,0	2,5	
	R	97,6	95,2	97,6	90,2	90,2	73,2	24,4	29,3	80,5	95,1	95,0	97,5	
EL SAUCEJO	ALFA	0,4	0,1	0,8	0,6	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,0	1,0	0,8	636,2
	BETA	61,6	80,0	42,2	31,1	40,6	19,5	35,4	16,3	50,6	71,3	35,7	53,4	
	MEDIA	83,3	89,7	78,1	51,9	44,3	18,3	3,8	4,6	27,3	66,6	72,4	93,9	
	Q	5,1	2,5	0,0	0,0	7,7	15,0	82,9	61,0	30,0	10,0	0,0	2,6	
	R	94,9	97,5	100,0	100,0	92,3	85,0	17,1	39,0	70,0	90,0	100,0	97,4	
GELVES 'HAC. TORQUEMADA	ALFA	0,2	0,0	0,5	1,3	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2	0,1	0,5	769,0
	BETA	89,4	110,8	66,5	32,4	38,4	31,3	3,0	12,6	27,7	94,9	111,4	82,5	
	MEDIA	113,3	113,1	101,7	65,3	42,1	21,7	0,6	3,9	18,0	73,2	96,4	119,7	
	Q	0,0	0,0	3,2	13,3	6,9	17,9	75,0	67,9	20,0	0,0	3,5	3,9	
	R	100,0	100,0	96,8	86,7	93,1	82,1	25,0	32,1	80,0	100,0	96,6	96,2	
LA PUEBLA DE CAZALLA	ALFA	0,8	0,3	0,9	1,2	0,3	0,0	0,6	0,1	0,3	0,0	0,4	0,3	554,3
	BETA	42,6	63,1	42,9	20,3	29,9	18,5	49,9	12,8	42,2	62,9	43,2	62,6	
	MEDIA	75,6	84,0	79,1	44,3	36,5	13,2	2,1	4,0	18,6	55,2	61,7	80,0	
	Q	3,9	3,9	3,9	3,9	7,7	30,8	88,5	61,5	37,0	3,7	0,0	3,7	
	R	96,2	96,2	96,2	96,2	92,3	69,2	11,5	38,5	63,0	96,3	100,0	96,3	
LA RINCONADA	ALFA	0,7	0,1	1,5	0,6	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,6	549,8
	BETA	42,9	61,2	31,9	34,7	33,8	28,5	4,5	13,9	45,2	60,2	49,6	50,3	
	MEDIA	74,1	63,8	75,3	52,9	31,1	17,1	1,0	3,9	27,4	61,6	61,8	73,8	
	Q	0,0	9,4	6,1	9,7	9,7	28,6	81,5	63,3	18,8	9,4	0,0	3,1	
	R	100,0	90,6	93,9	90,3	90,3	71,4	18,5	36,7	81,3	90,6	100,0	96,9	
LAS NAVAS DE LA CONCEPC	ALFA	1,1	0,0	1,2	0,4	0,7	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,0	767,3
	BETA	47,7	108,1	45,5	43,1	36,3	16,8	10,1	20,3	34,7	79,9	96,5	102,7	
	MEDIA	97,6	98,9	96,6	56,5	54,1	18,1	1,2	7,4	29,8	81,6	122,4	103,1	
	Q	4,2	4,4	4,4	8,3	14,3	17,4	85,7	54,6	26,1	21,7	4,8	4,2	
	R	95,8	95,7	95,7	91,7	85,7	82,6	14,3	45,5	73,9	78,3	95,2	95,8	
LORA DEL RIO	ALFA	0,3	0,3	1,6	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,4	576,1
	BETA	60,6	59,1	30,0	37,2	37,6	21,9	17,7	13,7	27,8	73,0	51,7	54,7	
	MEDIA	76,3	74,3	78,6	53,4	37,6	15,3	3,1	4,2	21,6	65,9	65,8	80,0	
	Q	7,5	5,1	2,5	7,9	5,1	31,6	82,5	71,8	23,7	7,9	2,5	2,5	
	R	92,5	94,9	97,5	92,1	94,9	68,4	17,5	28,2	76,3	92,1	97,5	97,5	
MORON DE LA F. 'B. AERE	ALFA	0,6	0,1	0,5	0,5	0,2	0,0	2499,1	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1	683,6
	BETA	68,9	109,4	58,3	39,3	30,7	23,7	0,0	9,4	46,0	78,7	65,0	86,9	
	MEDIA	108,6	97,3	88,5	57,3	44,3	18,5	0,4	3,4	20,2	70,5	77,3	97,3	
	Q	3,5	0,0	0,0	3,5	3,3	22,2	93,1	53,6	21,4	0,0	0,0	3,3	
	R	96,6	100,0	100,0	96,6	96,7	77,8	6,9	46,4	78,6	100,0	100,0	96,7	
PANTANO 'MINILLA'	ALFA	0,9	0,0	2,0	0,5	0,0	0,1	0,3	0,0	0,2	0,0	1,0	0,2	669,4
	BETA	49,0	82,3	32,5	43,3	44,9	36,8	6,2	5,4	28,1	71,1	45,9	69,6	
	MEDIA	91,7	72,5	96,7	65,1	45,9	25,0	1,1	2,0	24,0	71,3	85,3	88,8	
	Q	3,9	8,0	3,6	3,6	0,0	15,4	70,4	63,0	33,3	7,4	7,4	0,0	
	R	96,2	92,0	96,4	96,4	100,0	84,6	29,6	37,0	66,7	92,6	92,6	100,0	
PANTANO PINTADO	ALFA	1,1	0,1	1,0	0,1	0,2	0,1	0,3	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	627,7
	BETA	34,7	75,3	40,8	86,2	32,3	21,8	14,2	8,6	63,0	92,5	56,6	68,5	
	MEDIA	68,3	86,8	79,0	68,9	40,1	22,1	3,0	5,4	33,9	67,8	74,3	78,1	
	Q	8,0	0,0	6,7	10,7	3,7	15,4	66,7	53,6	35,7	0,0	0,0	3,7	
	R	92,0	100,0	93,3	89,3	96,3	84,6	33,3	46,4	64,3	100,0	100,0	96,3	

CUADRO N° 14.—PLUVIOMETRIA MEDIA Y COEFICIENTES α , β , Q y R MENSUALES (cont.)

ESTACION	CLAVE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCTUB.	NOVIE.	DICIE.	AÑO
PANTANO SALADO	ALFA	0,4	0,3	0,7	0,2	0,2	1,0	56,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	650,2
	BETA	62,5	59,1	57,4	50,2	41,3	14,3	0,1	20,9	33,7	32,1	28,5	91,7	
	MEDIA	87,7	71,5	90,0	59,3	43,4	17,5	0,0	6,2	19,6	73,0	71,7	100,9	
	Q	2,9	11,3	2,9	0,3	8,3	41,2	91,2	73,8	44,1	14,7	6,1	2,9	
	R	97,1	85,2	97,1	93,0	91,2	50,0	8,8	24,2	55,9	05,3	93,9	97,1	
PUÉBLA DEL RIO 'QUEM. NO	ALFA	0,5	0,0	1,0	1,0	0,0	0,2	0,4	0,3	0,1	0,2	0,3	0,2	633,6
	BETA	75,9	71,1	40,7	26,9	21,4	12,9	7,5	16,7	23,4	97,6	55,3	85,7	
	MEDIA	107,3	70,3	83,7	50,7	32,7	13,1	1,0	4,2	14,9	69,7	73,7	105,8	
	Q	7,1	3,0	0,0	0,3	18,3	18,8	70,9	04,3	29,4	5,9	0,0	0,0	
	R	92,9	100,0	100,0	93,8	81,3	81,3	23,1	35,7	70,6	94,1	100,0	100,0	
SEVILLA-TABLADA	ALFA	0,0	0,0	1,5	0,4	0,1	0,2	0,2	0,3	0,0	0,1	0,3	0,6	576,9
	BETA	82,7	67,0	31,7	37,5	43,7	20,2	3,4	18,2	30,0	62,2	54,2	48,8	
	MEDIA	82,5	67,0	79,2	50,9	32,8	12,0	1,0	4,2	22,8	50,2	74,0	83,1	
	Q	2,0	4,0	2,0	4,0	0,0	18,0	70,0	00,0	20,0	4,0	0,0	2,0	
	R	98,0	96,0	98,0	90,0	100,0	82,0	24,0	34,0	80,0	70,0	100,0	98,0	
UTRERA	ALFA	0,6	0,2	1,9	0,4	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,0	0,8	0,0	530,2
	BETA	54,2	53,8	18,6	33,0	37,0	19,9	3,4	23,3	37,1	79,9	36,9	05,8	
	MEDIA	80,9	71,0	51,0	43,0	30,9	15,8	3,3	7,1	20,3	63,1	66,3	09,5	
	Q	9,4	6,1	6,7	9,1	9,1	21,9	87,9	67,7	27,3	11,8	2,9	0,0	
	R	90,6	93,9	93,3	90,9	90,9	78,1	12,1	32,3	72,7	88,2	97,1	100,0	
VILLAMANRIQUE	ALFA	0,8	0,5	2,2	0,3	0,4	0,3	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,3	578,0
	BETA	45,4	51,1	26,9	36,5	31,5	23,3	0,0	12,3	10,9	77,2	70,5	04,2	
	MEDIA	81,4	77,5	80,4	48,2	37,0	18,3	0,8	2,3	14,4	58,7	74,1	04,9	
	Q	3,3	3,3	6,5	3,2	19,4	41,9	96,8	80,7	38,7	0,0	0,0	3,2	
	R	96,7	96,7	93,6	96,3	80,7	58,1	3,2	19,4	01,3	100,0	100,0	96,8	
AGUADULCE	ALFA	1,1	0,0	1,7	1,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4	1,2	0,9	498,2
	BETA	30,5	58,9	24,1	20,5	36,8	21,8	19,4	12,2	52,1	37,1	28,4	38,3	
	MEDIA	61,2	57,8	66,7	42,4	35,0	17,9	2,9	4,0	27,8	47,7	62,3	71,9	
	Q	6,3	0,1	0,0	6,3	0,0	31,3	78,1	68,8	31,3	12,1	3,1	3,0	
	R	93,8	93,9	100,0	93,8	100,0	68,8	21,9	31,3	68,8	87,9	96,9	97,0	
ALANIS	ALFA	0,5	0,0	1,1	0,1	0,0	0,1	1,1	0,0	0,3	0,0	0,2	0,1	800,5
	BETA	63,9	72,0	48,1	60,7	53,2	40,4	2,6	16,0	44,1	82,5	70,2	100,9	
	MEDIA	97,4	106,3	100,7	66,8	60,7	32,5	2,7	9,3	45,0	01,1	87,0	111,6	
	Q	2,9	8,6	3,0	3,1	3,0	9,4	52,0	40,0	25,8	2,9	3,0	3,2	
	R	97,1	91,4	97,0	96,9	100,0	90,6	48,0	60,0	74,2	97,1	97,0	96,8	
ALCALA DEL RIO	ALFA	0,2	0,0	1,2	1,0	0,1	0,3	0,1	0,3	0,3	0,0	0,4	0,7	538,2
	BETA	57,9	64,0	31,7	27,4	37,9	29,8	0,7	18,4	29,0	62,9	46,9	43,6	
	MEDIA	72,8	68,4	71,1	52,2	32,4	17,5	1,1	4,8	17,4	61,0	66,6	72,9	
	Q	0,0	2,6	0,0	7,7	2,6	15,8	80,6	60,5	12,8	0,0	0,0	2,6	
	R	100,0	97,4	100,0	92,3	97,4	84,2	19,4	39,5	87,2	100,0	100,0	97,4	
AZNALCOLLAR	ALFA	0,8	0,0	2,0	0,1	0,0	0,1	0,9	0,4	0,2	0,0	0,3	0,6	624,9
	BETA	50,4	72,9	29,6	50,5	44,7	23,3	2,9	24,3	39,5	71,9	59,9	48,6	
	MEDIA	89,5	72,9	87,8	56,0	40,3	16,5	1,4	5,6	23,9	69,6	80,9	80,5	
	Q	3,0	3,0	3,1	3,0	0,0	12,1	75,8	58,1	21,2	3,0	3,1	0,0	
	R	97,0	97,0	96,9	97,0	100,0	87,9	24,2	41,9	78,8	97,0	96,9	100,0	
BADOLATA	ALFA	0,2	0,0	1,1	0,7	0,0	0,0	1,6	0,0	0,9	0,0	0,7	0,4	523,5
	BETA	57,6	55,4	31,6	28,8	47,8	22,1	1,3	50,2	23,1	49,6	37,9	53,0	
	MEDIA	70,0	58,1	67,3	43,7	41,7	10,1	0,6	8,1	28,6	45,8	64,4	74,1	
	Q	3,1	3,1	0,0	6,3	19,4	29,6	83,3	82,8	37,9	12,1	3,5	6,3	
	R	96,9	96,9	100,0	93,8	80,7	70,4	16,7	17,2	62,1	87,9	96,6	93,8	
CANTILLANA	ALFA	0,8	0,0	1,0	0,7	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	0,0	0,4	0,3	610,6
	BETA	47,0	75,9	37,2	36,3	47,8	27,4	5,8	20,0	36,0	68,0	54,6	60,3	
	MEDIA	85,1	76,6	76,0	59,0	42,9	19,0	1,4	5,1	22,3	65,1	76,4	81,7	
	Q	5,1	2,6	2,6	7,7	7,9	18,4	76,3	68,4	21,1	5,4	2,6	2,6	
	R	94,9	97,4	97,4	92,3	92,1	81,6	23,7	31,6	79,0	94,6	97,4	97,4	
CARMONA 'AZANAQUE'	ALFA	0,8	0,6	1,7	0,3	0,1	0,1	0,0	2,1	0,0	0,1	0,3	0,5	519,1
	BETA	39,6	43,5	25,3	40,3	33,0	21,6	7,7	4,1	31,3	68,6	44,9	46,5	
	MEDIA	70,2	66,3	66,2	51,2	36,8	17,6	1,0	3,2	19,8	57,3	59,5	70,0	
	Q	5,4	8,1	5,6	8,3	5,4	29,7	86,5	75,0	32,4	5,3	2,7	2,7	
	R	94,6	91,9	94,4	91,7	94,6	70,3	13,5	25,0	67,6	94,7	97,3	97,3	
CARMONA 'CULEBRA'	ALFA	0,3	0,1	1,8	1,0	0,0	0,0	0,7	0,1	0,5	0,0	0,6	0,5	543,2
	BETA	59,0	78,6	26,5	29,0	36,5	28,6	5,8	17,1	20,4	62,2	40,1	44,0	
	MEDIA	74,9	67,0	70,3	52,7	35,3	20,0	1,6	5,1	19,9	62,0	65,5	68,9	
	Q	3,1	3,1	6,3	9,7	3,0	30,3	84,4	74,2	37,5	9,1	0,0	0,0	
	R	96,9	96,9	93,8	90,3	97,0	69,7	15,6	25,8	62,5	90,9	100,0	100,0	
CARMONA 'EL CADOSO'	ALFA	0,4	0,2	1,4	0,8	0,0	0,1	0,3	0,1	0,0	0,0	0,2	0,4	627,8
	BETA	58,7	72,9	31,8	36,0	38,4	20,4	0,2	11,5	28,2	69,8	60,8	64,0	
	MEDIA	86,3	84,5	73,4	61,6	37,8	19,5	0,6	3,6	22,4	72,8	74,9	90,4	
	Q	0,0	4,0	4,2	7,7	0,0	19,2	84,6	65,4	23,1	3,9	3,9	3,9	
	R	100,0	96,0	95,8	92,3	100,0	80,8	15,4	34,6	76,9	96,2	96,2	96,2	
CARMONA 'LA HIGUERA'	ALFA	0,3	0,1	1,6	0,3	0,2	0,0	0,3	0,1	0,4	0,1	0,4	0,6	649,5
	BETA	66,9	90,1	34,3	45,8	39,8	23,1	14,2	22,5	29,5	83,0	56,6	52,2	
	MEDIA	93,4	77,7	86,0	57,0	44,5	20,0	1,4	4,8	29,3	69,7	81,4	84,3	
	Q	0,0	3,7	3,7	7,4	11,1	18,5	84,6	75,6	29,6	7,1	3,6	3,6	
	R	100,0	96,3	96,3	92,6	88,9	81,5	15,4	25,0	70,4	92,9	96,4	96,4	

CUADRO Nº 14.—PLUVIOMETRIA MEDIA Y COEFICIENTES α , β , Q y R MENSUALES (cont.)

ESTACION	CLAVE	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIE.	OCTUB.	NOVIE.	DICIE.	AÑO
CARRION DE LOS CESPEDES	ALFA	0,2	0,0	2,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,1	674,6
	BETA	87,8	84,0	30,8	51,0	37,7	25,4	12,0	9,3	23,2	63,9	65,7	89,4	
	MEDIA	106,4	80,3	90,3	62,9	32,2	13,6	1,0	2,4	20,9	82,1	81,6	100,9	
	R	2,7	5,3	5,4	5,3	11,4	41,2	87,1	80,6	29,0	5,7	2,9	5,4	
CASARICHE	ALFA	0,4	0,1	1,3	0,7	0,1	0,1	0,5	0,0	0,1	0,0	1,3	0,4	490,3
	BETA	42,5	53,7	26,6	26,5	31,0	18,1	40,4	11,5	41,4	55,8	24,7	50,9	
	MEDIA	61,3	60,5	61,5	45,1	30,9	17,5	4,2	4,5	23,0	50,7	56,9	74,2	
	R	0,0	0,0	0,0	0,0	13,9	19,4	78,1	60,0	32,4	8,3	2,7	2,9	
CASTIL BLANCO DE LOS ARR	ALFA	0,2	0,3	0,9	0,1	0,0	0,1	1,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,6	783,5
	BETA	79,9	80,4	51,3	64,0	63,0	34,7	3,3	18,1	52,4	85,6	92,1	63,6	
	MEDIA	99,6	103,2	95,0	73,0	57,3	25,1	1,4	5,4	32,8	91,6	98,3	100,8	
	R	0,0	3,1	3,1	3,1	3,0	14,7	79,4	64,7	24,1	0,1	3,2	3,1	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	ALFA	0,9	0,3	0,9	0,0	0,0	0,1	0,3	0,2	0,4	0,1	0,2	0,3	829,6
	BETA	62,3	92,1	51,8	62,5	55,4	29,7	11,4	4,4	70,5	82,2	82,7	92,3	
	MEDIA	116,4	116,2	99,3	67,8	48,6	28,6	1,2	2,3	32,9	93,0	103,8	113,5	
	R	2,9	5,9	3,1	0,0	6,7	18,2	82,4	60,0	18,2	3,0	3,0	2,9	
CAZALLA DE LA SIERRA	ALFA	0,6	0,4	1,2	0,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	854,3
	BETA	66,6	77,5	51,4	46,6	55,6	33,7	21,4	12,0	36,7	96,5	77,0	81,6	
	MEDIA	109,6	108,1	111,6	77,3	62,0	30,4	4,5	3,9	30,7	93,0	107,5	115,5	
	R	2,9	3,0	2,9	3,0	2,9	8,8	78,8	68,8	11,8	0,0	3,2	2,9	
C. DE LA S. 'LOS PINOS'	ALFA	0,2	0,1	1,6	0,5	0,4	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	1,0	0,5	777,1
	BETA	85,2	90,2	42,8	45,6	40,9	32,7	5,4	13,1	37,9	93,9	48,4	66,9	
	MEDIA	102,9	100,0	110,0	65,9	59,1	23,9	0,8	3,9	28,5	85,3	96,2	100,6	
	R	0,0	0,0	4,2	4,0	0,0	8,3	81,0	63,6	20,0	0,0	4,0	0,0	
CONSTANTINA	ALFA	0,5	0,0	0,9	0,3	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1	904,1
	BETA	84,5	134,2	59,2	55,8	57,7	31,9	16,3	12,7	27,2	105,4	74,1	118,8	
	MEDIA	128,3	131,9	113,9	75,5	67,6	29,7	3,1	4,6	25,4	92,9	99,8	131,4	
	R	3,0	0,0	2,9	3,0	0,0	10,0	71,4	62,5	13,3	2,9	3,0	0,0	
CORBONES 'AFOROS'	ALFA	0,6	0,3	1,5	0,5	0,0	0,0	2,8	0,8	0,0	0,0	0,2	0,4	514,0
	BETA	42,8	51,0	29,4	34,6	33,8	24,7	2,7	8,1	27,4	55,9	53,5	45,4	
	MEDIA	66,6	61,9	71,5	51,5	34,8	18,3	1,6	3,3	20,0	55,6	63,9	65,6	
	R	5,9	9,1	3,0	0,1	5,9	27,3	84,9	78,1	28,1	6,3	6,1	0,0	
CORIPE	ALFA	1,2	0,2	2,4	0,6	0,3	0,2	0,6	0,3	0,0	0,8	1,1	3,0	673,9
	BETA	40,2	73,9	25,5	43,9	33,4	24,5	6,1	19,9	46,5	34,2	38,8	25,8	
	MEDIA	101,3	87,2	62,0	62,0	39,8	15,1	0,9	3,1	29,9	55,8	85,1	105,6	
	R	3,6	3,6	0,0	14,3	12,5	50,0	91,3	76,0	37,0	13,0	0,0	0,0	
DOS HERMANAS 'EL CUARTO	ALFA	0,4	0,4	2,5	0,3	0,4	0,2	0,4	0,2	0,1	0,1	0,4	0,6	633,6
	BETA	73,9	51,5	23,3	49,3	24,2	19,6	25,7	22,7	31,9	60,7	57,8	59,0	
	MEDIA	94,7	70,0	78,4	63,6	33,7	18,2	2,6	4,4	22,2	68,2	81,7	95,9	
	R	9,1	8,7	4,4	4,8	5,6	25,0	81,0	85,0	37,5	4,4	4,0	4,0	
EL ARAMAL 'EL CORDONIL'	ALFA	0,5	0,1	1,3	0,5	0,3	0,1	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,4	546,6
	BETA	54,8	61,4	31,5	32,1	32,6	18,7	4,1	7,7	31,4	62,1	41,1	54,6	
	MEDIA	80,4	63,2	73,2	46,8	39,1	16,9	0,8	2,6	19,1	61,8	60,8	81,9	
	R	2,7	7,9	2,6	5,4	7,9	22,9	83,3	77,1	42,9	7,9	5,3	0,0	
EL GARROBO	ALFA	0,7	0,1	1,1	0,1	0,3	0,0	0,0	1,0	0,1	0,3	0,2	0,2	785,5
	BETA	69,8	82,6	46,4	68,8	48,3	32,0	6,0	4,8	45,6	73,0	74,7	92,9	
	MEDIA	118,6	92,6	97,5	74,6	55,3	25,7	1,0	2,7	29,3	89,7	88,0	110,5	
	R	2,9	5,9	3,0	6,3	12,5	25,8	84,4	73,5	23,5	11,4	2,9	2,9	
EL PEDROSO	ALFA	1,1	0,2	0,9	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,4	0,3	829,8
	BETA	51,5	88,7	53,6	58,0	50,8	33,5	5,4	9,2	25,5	92,5	72,5	97,0	
	MEDIA	109,5	107,1	102,6	64,6	56,0	29,9	1,6	2,7	32,5	90,5	105,5	127,3	
	R	2,9	2,8	3,0	3,0	2,9	5,9	71,9	70,0	27,3	2,9	2,9	2,9	
EL PEDROSO 'MONTEGIL'	ALFA	0,0	0,1	1,0	0,8	0,5	0,0	0,4	0,1	0,1	0,4	0,6	0,0	704,1
	BETA	92,4	80,6	44,3	37,2	37,7	24,1	22,5	13,6	42,3	63,4	56,4	96,0	
	MEDIA	97,7	87,0	87,6	61,7	53,0	18,5	2,3	2,9	28,2	78,9	88,6	97,7	
	R	0,0	3,0	6,1	9,1	10,0	29,6	82,8	74,1	17,2	12,5	3,2	3,0	
EL RONQUILLO	ALFA	0,6	0,0	0,6	0,5	0,1	0,1	1,0	2,7	0,1	0,5	0,5	0,2	718,7
	BETA	59,2	86,7	58,5	44,4	48,0	27,7	5,7	2,2	37,4	52,6	59,1	83,0	
	MEDIA	95,0	91,0	94,6	64,2	50,8	26,8	2,8	2,2	31,1	74,7	84,1	101,4	
	R	3,0	0,0	0,0	5,9	6,1	15,2	76,7	74,1	29,4	5,9	6,5	2,9	

CUADRO Nº 14.—PLUVIOMETRIA MEDIA Y COEFICIENTES α , β , Q y R MENSUALES (cont.)

ESTACION	CLAVE ENCRD	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTI.	OCTUB.	NOVIE.	DICIE.	ASU
ESTEPA	ALFA	0,9	0,4	2,2	1,3	0,0	0,2	0,5	0,3	0,1	0,0	1,0	1,1	608,3
	BETA	40,1	59,2	20,3	25,7	33,3	19,5	7,3	23,7	30,0	71,4	41,3	44,0	
	MEDIA	86,2	83,2	85,1	37,6	48,7	21,1	3,1	0,0	37,4	84,8	84,3	91,6	
	Q	5,4	2,6	0,0	2,7	6,1	14,7	73,5	34,5	27,0	3,4	0,0	2,7	
	R	94,6	97,4	100,0	97,3	93,9	85,3	26,5	40,5	73,0	94,0	100,0	97,3	
GUADALCANAL	ALFA	1,0	0,1	0,9	0,3	0,4	0,2	0,3	0,3	0,1	0,0	0,3	0,0	877,9
	BETA	47,4	80,2	62,2	62,4	40,7	30,7	16,7	17,0	65,4	97,3	76,6	117,5	
	MEDIA	93,1	97,3	110,2	81,5	60,1	34,0	6,0	0,0	47,7	130,4	103,9	122,0	
	Q	5,3	0,0	2,6	2,6	0,0	0,0	46,2	41,0	15,4	0,0	0,0	0,0	
	R	94,7	100,0	97,4	97,4	100,0	87,2	53,3	59,0	84,6	100,0	100,0	100,0	
GUILENA	ALFA	0,4	0,2	1,2	0,4	0,0	0,2	2,2	0,0	0,3	0,0	0,0	0,7	508,9
	BETA	43,7	57,5	29,0	33,5	32,1	25,0	0,7	15,3	33,9	60,3	58,4	40,4	
	MEDIA	65,9	68,1	63,3	45,6	32,3	14,4	0,2	4,6	18,0	60,0	60,2	75,5	
	Q	2,6	7,7	2,0	7,9	0,0	23,7	42,1	0,2	10,4	3,1	2,0	3,1	
	R	47,4	92,3	97,4	92,1	100,0	76,3	7,9	30,8	81,6	94,9	97,4	94,9	
HERRERA	ALFA	0,6	0,2	0,4	0,0	0,2	0,0	0,2	0,3	0,1	0,0	1,3	0,2	503,5
	BETA	38,4	54,7	43,3	23,4	32,2	23,3	23,8	23,2	48,2	50,2	26,8	54,7	
	MEDIA	62,4	67,9	61,0	40,6	31,9	18,6	4,0	5,6	30,0	51,5	59,5	66,9	
	Q	0,0	2,9	0,0	2,9	17,7	25,7	74,4	62,9	22,9	8,6	5,9	0,0	
	R	100,0	97,1	100,0	97,1	82,4	74,3	20,0	37,1	77,1	91,4	94,1	100,0	
HUEVAK	ALFA	0,6	0,2	1,2	0,5	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3	0,5	643,0
	BETA	56,0	67,8	41,0	44,4	44,3	36,2	4,8	19,0	32,6	78,4	50,0	62,6	
	MEDIA	90,1	75,8	89,1	63,4	44,2	19,3	0,8	0,0	22,8	60,5	73,6	92,4	
	Q	3,0	8,8	2,9	0,1	11,4	31,4	84,9	66,7	22,2	5,4	5,3	5,6	
	R	97,0	91,2	97,1	93,9	88,6	68,0	15,2	33,3	77,8	94,0	94,7	94,4	
LA CAMPANA	ALFA	0,6	0,0	1,7	0,9	0,1	0,2	0,8	0,3	0,0	0,3	0,7	1,3	565,0
	BETA	44,9	74,4	28,9	36,8	37,5	16,3	3,0	15,2	36,3	53,4	37,8	33,5	
	MEDIA	72,0	75,9	76,0	62,9	37,2	13,4	1,1	2,8	29,1	60,7	59,9	74,0	
	Q	2,9	2,8	5,6	14,3	11,4	33,3	80,6	73,0	24,3	13,2	10,5	3,7	
	R	97,1	97,2	94,4	85,7	88,6	66,7	19,4	27,0	75,7	86,8	89,5	94,3	
LA LENTEJUELA	ALFA	0,4	0,0	1,4	0,2	0,0	0,5	0,1	0,0	0,1	0,2	0,4	0,4	489,1
	BETA	44,4	68,9	26,1	34,4	44,5	10,2	7,5	12,8	19,5	43,6	39,0	51,0	
	MEDIA	61,8	68,6	63,5	40,3	41,3	11,2	2,2	4,6	14,9	30,8	55,2	74,7	
	Q	2,9	2,9	0,0	5,9	6,8	29,0	66,7	60,6	31,4	5,6	3,6	0,0	
	R	97,1	97,1	100,0	94,1	91,2	71,0	33,3	39,4	68,6	94,4	97,0	100,0	
LA RODA DE ANDALUCIA	ALFA	0,8	0,2	0,6	0,8	0,2	0,2	0,0	0,1	0,2	0,0	0,9	0,2	525,1
	BETA	37,7	63,4	45,4	25,0	26,4	30,5	10,4	17,4	37,5	58,9	30,5	53,2	
	MEDIA	68,0	74,1	74,8	45,9	29,6	17,5	2,3	7,0	24,9	56,0	58,6	66,4	
	Q	0,0	2,9	0,0	2,9	11,4	22,9	76,7	51,5	13,3	5,9	0,6	2,9	
	R	100,0	97,1	100,0	97,1	88,6	77,1	23,3	48,5	86,7	94,1	100,0	97,1	
LEBRIJA *MAR. E. 3 N.*	ALFA	0,5	0,0	3,5	0,9	0,1	0,6	3,7	0,0	0,1	0,0	0,8	0,7	557,3
	BETA	48,5	59,6	17,1	24,1	44,4	16,1	1,1	23,6	40,7	63,6	41,0	49,8	
	MEDIA	74,7	57,4	74,6	45,3	35,9	17,6	0,6	6,7	22,6	62,5	74,0	85,4	
	Q	3,5	0,0	3,2	3,7	6,9	35,7	88,9	69,2	35,7	3,6	0,0	0,0	
	R	96,6	100,0	96,8	96,3	93,1	64,3	11,1	30,8	64,3	96,4	100,0	100,0	
LEBRIJA *PTE. DE LA EST	ALFA	0,4	0,6	4,6	0,9	0,3	0,7	0,2	0,9	0,0	0,1	0,5	0,6	634,4
	BETA	60,0	50,2	14,2	24,0	28,0	14,4	3,9	7,7	35,6	109,3	56,7	58,4	
	MEDIA	89,4	78,5	72,3	43,9	36,1	18,0	0,7	3,4	22,5	89,7	85,4	94,5	
	Q	0,0	4,4	9,5	4,6	4,8	28,6	86,4	77,3	34,8	4,4	4,4	4,6	
	R	100,0	95,7	90,5	95,2	95,2	71,4	13,6	22,7	65,2	95,7	95,7	95,5	
LORA DEL RIO *AGUALORA*	ALFA	1,0	0,2	2,4	0,1	0,1	0,7	3,4	0,4	0,0	0,0	0,5	0,4	538,2
	BETA	36,5	54,1	22,1	47,4	41,2	14,8	2,5	12,6	31,2	59,4	40,5	47,3	
	MEDIA	73,2	64,3	73,2	52,3	43,9	17,7	1,1	4,7	21,3	55,6	62,2	68,7	
	Q	3,1	6,1	3,1	3,1	6,3	30,3	90,3	74,2	32,3	3,1	3,1	0,0	
	R	96,9	93,9	96,9	96,9	93,8	69,7	9,7	25,8	67,7	96,9	96,9	100,0	
LOS CORRALES	ALFA	1,3	0,2	1,1	1,0	0,0	0,0	1,1	0,2	0,0	0,5	0,4	1,2	493,7
	BETA	21,5	55,8	34,1	21,5	39,7	11,8	2,9	18,5	42,4	31,5	42,6	36,4	
	MEDIA	51,5	56,5	74,8	42,6	39,0	8,4	1,2	8,3	29,8	44,8	59,2	77,6	
	Q	0,0	15,8	0,0	5,6	10,5	33,3	81,3	62,5	27,8	5,6	5,3	5,3	
	R	100,0	84,2	100,0	94,4	89,5	66,7	18,8	37,5	72,2	94,4	94,7	94,7	
LOS PALACIOS *CASA PABL	ALFA	0,1	0,2	1,0	0,4	0,1	0,2	7,1	0,2	0,2	0,0	0,3	0,8	560,6
	BETA	69,9	55,6	38,8	33,5	32,9	18,9	1,3	19,8	42,7	74,2	49,4	46,8	
	MEDIA	78,5	64,0	75,8	45,1	33,9	17,5	1,8	6,9	23,2	65,1	64,8	84,0	
	Q	0,0	9,4	3,1	6,5	9,4	25,8	83,9	71,9	27,3	2,9	0,0	2,9	
	R	100,0	90,6	96,9	93,6	90,6	74,2	16,1	28,1	72,7	97,1	100,0	97,1	
LOS PALACIOS *LOS VILLA	ALFA	0,6	0,7	1,9	1,0	0,6	1,2	4999,0	0,2	0,0	0,1	0,9	0,3	591,3
	BETA	57,1	46,5	27,2	25,1	22,5	13,7	0,0	21,6	44,3	76,8	30,5	70,4	
	MEDIA	92,3	77,0	76,6	50,5	33,4	18,2	0,2	5,1	17,7	80,0	52,6	87,7	
	Q	3,7	3,6	3,6	3,9	8,0	40,9	95,5	69,2	58,3	7,7	11,1	7,7	
	R	96,3	96,4	96,4	96,2	92,0	59,1	4,6	30,8	41,7	92,3	88,9	92,3	
MAIRENA DE ALCOR	ALFA	0,6	0,2	1,5	0,4	0,2	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,6	0,5	565,7
	BETA	49,1	57,1	30,3	39,4	35,2	16,9	14,6	12,8	32,2	63,6	40,7	56,5	
	MEDIA	76,8	67,2	75,2	52,5	41,3	12,4	1,5	4,5	24,2	64,0	61,9	84,2	
	Q	5,4	2,7	2,8	5,4	5,4	24,3	88,9	74,3	27,0	2,6	5,6	5,6	
	R	94,6	97,3	97,2	94,6	94,6	75,7	11,1	25,7	73,0	97,4	94,4	94,4	

CUADRO Nº 14.—PLUVIOMETRIA MEDIA Y COEFICIENTES α , β , Q y R MENSUALES (cont.)

ESTACION	CLAVE	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIE.	OCTUB.	NOVIE.	DICIE.	AÑO
MARINALEDA	ALFA	0,4	0,1	1,3	0,4	0,3	0,0	0,1	0,3	0,0	0,0	0,7	0,6	503,0
	BETA	43,0	59,9	26,1	34,4	31,6	20,1	13,5	42,9	37,4	59,2	34,8	44,8	
	MEDIA	59,3	64,3	61,7	46,7	36,2	15,6	2,2	10,4	26,6	49,9	60,4	69,7	
	Q	2,9	2,9	0,0	6,1	18,2	29,6	80,0	62,5	31,4	6,3	0,0	2,9	
	R	97,1	97,1	100,0	93,9	81,8	70,4	20,0	37,5	68,6	91,7	100,0	97,1	
MONTELLANO	ALFA	0,7	0,1	1,3	0,4	0,2	0,5	0,0	0,0	0,1	0,0	1,0	0,9	684,0
	BETA	53,5	94,7	43,3	42,5	40,0	17,9	3,5	42,8	44,9	73,5	38,0	57,6	
	MEDIA	93,2	80,6	100,3	57,9	42,8	18,7	0,8	9,1	25,9	70,6	75,1	109,6	
	Q	3,0	2,9	3,0	2,9	13,3	33,3	76,7	77,4	32,4	6,1	2,8	2,7	
	R	97,0	97,1	97,0	97,1	86,7	66,7	23,3	22,6	67,7	93,9	97,2	97,3	
OLIVARES	ALFA	0,6	0,0	2,3	0,8	0,1	0,2	0,4	0,9	0,0	0,0	0,2	0,5	568,6
	BETA	51,6	81,9	24,8	31,4	44,1	31,6	2,7	3,8	20,3	53,6	62,9	53,6	
	MEDIA	84,3	70,6	79,3	52,3	32,4	19,0	0,7	1,8	15,6	54,5	74,7	83,4	
	Q	3,3	9,7	3,2	9,7	16,1	22,6	82,8	75,9	28,6	0,5	6,5	0,0	
	R	96,7	90,3	96,8	90,3	83,9	77,4	17,2	24,1	71,4	93,6	93,6	100,0	
OSUNA	ALFA	0,4	0,4	0,7	1,4	0,2	0,0	0,3	0,2	0,1	0,4	1,1	0,4	489,0
	BETA	43,7	43,8	38,9	20,5	28,0	19,5	6,7	18,6	31,6	38,8	24,7	45,4	
	MEDIA	62,3	61,0	68,4	49,2	31,7	16,7	1,0	7,0	21,6	53,6	48,7	67,2	
	Q	2,8	2,8	0,0	2,9	11,1	20,0	82,9	52,9	20,6	5,0	10,5	0,0	
	R	97,2	97,2	100,0	97,1	88,9	80,0	17,1	47,1	74,4	94,4	89,5	100,0	
PARADAS	ALFA	0,3	0,3	1,3	0,3	1,0	0,2	0,8	0,4	0,0	0,0	1,0	0,6	564,0
	BETA	54,5	52,9	33,2	41,6	23,5	16,4	9,7	21,0	32,4	59,3	38,0	52,1	
	MEDIA	71,2	65,4	74,1	52,4	44,2	16,0	1,9	3,9	23,9	53,1	74,6	83,3	
	Q	0,0	7,1	3,5	3,6	10,0	25,0	89,3	69,0	21,4	3,6	3,6	3,6	
	R	100,0	92,9	96,6	96,4	90,0	75,0	10,7	31,0	78,6	96,4	96,4	96,4	
PRUNA	ALFA	0,2	0,3	1,9	1,3	0,2	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,3	0,7	738,5
	BETA	88,1	78,6	36,0	26,6	40,3	24,4	27,9	21,5	33,3	66,0	57,7	60,2	
	MEDIA	106,3	105,0	104,1	61,9	48,1	20,7	3,8	5,6	27,3	61,9	80,5	113,3	
	Q	0,0	0,0	2,6	0,0	7,9	7,9	74,3	55,6	19,4	7,7	0,0	0,0	
	R	100,0	100,0	97,4	100,0	92,1	92,1	25,7	44,4	80,6	92,3	100,0	100,0	
PUEBLA DEL RIO	ALFA	0,4	0,2	1,5	0,8	0,1	0,0	10,8	0,7	0,0	0,4	0,5	1,4	520,2
	BETA	45,2	57,5	30,4	32,4	44,6	17,2	0,5	8,1	33,2	42,6	35,3	38,7	
	MEDIA	63,8	69,1	75,8	53,3	29,5	8,9	0,5	3,4	19,3	53,2	52,6	90,8	
	Q	3,0	0,3	3,0	12,9	21,9	48,5	93,3	75,8	37,5	11,1	2,9	3,1	
	R	97,0	93,8	97,0	87,1	78,1	51,5	6,7	24,2	62,5	88,9	97,1	96,9	
REAL DE LA JARA	ALFA	0,8	0,3	1,6	0,4	0,8	0,1	0,0	1,0	0,6	0,4	0,3	0,4	722,8
	BETA	53,6	68,3	41,2	51,0	29,1	25,5	11,7	4,7	29,7	58,1	60,7	74,1	
	MEDIA	94,6	88,3	101,5	68,4	45,0	25,9	2,2	3,2	32,6	75,5	80,9	104,7	
	Q	3,0	2,9	5,9	9,1	14,7	14,7	82,4	66,7	35,3	11,8	0,0	2,9	
	R	97,0	97,1	94,1	90,9	85,3	85,3	17,7	33,3	64,7	88,2	100,0	97,1	
SANLUCAR LA MAYOR	ALFA	0,0	0,0	1,0	1,1	0,1	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1	0,3	0,6	617,3
	BETA	79,0	86,5	44,3	26,5	61,1	32,0	6,1	22,9	34,0	65,9	58,8	58,2	
	MEDIA	85,2	79,8	86,7	49,9	40,5	15,4	0,5	4,9	19,5	68,3	76,6	90,0	
	Q	0,0	8,3	2,8	11,1	19,4	34,3	85,7	72,2	29,7	8,1	2,8	5,6	
	R	100,0	91,7	97,2	88,9	80,6	65,7	14,3	27,8	70,3	91,9	97,2	94,4	
S. LA MAYOR *GUADIMAR*	ALFA	0,8	0,9	1,3	1,1	0,0	0,1	0,1	0,6	0,0	0,1	0,4	0,1	550,9
	BETA	45,4	43,5	30,9	33,6	36,1	29,1	4,1	6,9	27,9	47,8	47,3	65,1	
	MEDIA	79,2	77,8	69,1	61,4	29,3	18,9	0,4	2,8	17,3	53,0	65,3	76,4	
	Q	3,7	7,4	3,7	16,0	11,1	26,9	91,7	76,0	35,7	3,9	4,2	0,0	
	R	96,3	92,6	96,3	84,0	88,9	73,1	8,3	24,0	64,3	96,2	95,8	100,0	
SAN NICOLAS DEL PUERTO	ALFA	0,2	0,1	1,5	0,7	0,2	0,2	0,4	0,7	0,0	0,1	1,1	0,5	801,4
	BETA	83,7	85,2	45,5	37,5	50,7	24,4	16,4	5,7	32,0	72,1	52,1	70,2	
	MEDIA	99,8	95,5	110,0	65,3	63,6	28,2	4,3	5,1	30,0	82,5	107,7	109,4	
	Q	3,7	0,0	3,5	0,0	0,0	8,0	48,0	48,0	3,6	0,0	3,3	0,0	
	R	96,3	100,0	96,6	100,0	100,0	92,0	52,0	52,0	96,4	100,0	96,7	100,0	
SEVILLA *MIRAFLORES*	ALFA	0,5	0,2	1,7	0,7	0,3	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,5	0,2	582,2
	BETA	59,5	58,6	25,4	31,8	28,2	20,0	7,9	25,1	28,7	80,6	53,5	66,8	
	MEDIA	85,8	61,0	67,9	51,0	34,6	14,8	1,0	7,8	27,5	66,5	81,8	82,5	
	Q	7,4	19,2	3,9	8,7	8,0	36,0	88,0	66,7	16,7	0,0	4,2	0,0	
	R	92,6	80,8	96,2	91,3	92,0	64,0	12,0	33,3	83,3	100,0	95,8	100,0	
TOCINA	ALFA	0,1	0,0	1,7	0,4	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,1	0,5	0,4	598,2
	BETA	70,2	76,4	31,9	39,8	41,0	31,3	11,9	20,3	29,9	81,0	47,7	49,2	
	MEDIA	77,7	70,8	84,2	53,8	41,7	20,7	3,3	5,6	24,6	67,7	75,6	72,5	
	Q	0,0	3,3	3,2	6,9	3,5	25,0	70,4	65,4	25,9	3,2	0,0	0,0	
	R	100,0	96,7	96,8	93,1	96,6	75,0	29,6	34,6	74,1	96,8	100,0	100,0	
TOMARES	ALFA	0,7	0,2	1,7	0,5	0,1	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,5	616,8
	BETA	49,8	68,8	29,1	36,2	35,1	24,8	2,7	16,8	21,8	72,5	80,7	62,0	
	MEDIA	84,0	82,0	78,9	51,9	37,6	17,1	0,4	4,0	16,8	63,6	81,6	98,9	
	Q	3,3	3,2	3,2	6,5	6,5	6,5	80,7	67,7	19,4	3,2	0,0	0,0	
	R	96,7	96,8	96,8	93,6	93,6	93,6	19,4	32,3	80,7	96,8	100,0	100,0	
VALDEFLORES	ALFA	0,2	0,4	0,8	0,3	0,1	0,3	0,0	0,0	0,4	0,3	0,5	0,0	723,5
	BETA	93,9	91,8	70,8	55,7	88,2	54,7	0,0	0,0	92,1	66,2	59,0	144,5	
	MEDIA	99,4	116,4	105,4	60,1	46,9	17,7	0,3	0,0	22,3	65,4	76,4	113,2	
	Q	16,7	11,1	20,0	21,9	37,9	50,0	95,5	100,0	58,1	25,9	17,2	17,9	
	R	83,3	88,9	80,0	78,1	62,1	50,0	4,6	0,0	41,9	74,1	82,8	82,1	

CUADRO Nº 14.—PLUVIOMETRIA MEDIA Y COEFICIENTES α , β , Q y R MENSUALES (cont.)

ESTACION	CLAVE	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIE.	OCTUB.	NOVIE.	DICIE.	ANO
VILLAMANRIQUE 'JUNCO-SIL	ALFA	0,5	0,4	0,8	0,1	0,1	0,2	1,0	1,0	0,2	0,0	0,0	0,3	
	BETA	53,8	51,2	37,8	41,0	39,0	26,1	1,4	4,5	24,2	54,9	71,6	61,2	
	MEDIA	81,4	71,5	68,0	44,4	32,5	16,3	0,5	2,1	14,6	55,9	74,7	79,9	541,8
	Q	0,0	3,2	3,3	6,5	6,5	19,4	83,9	77,4	22,6	6,5	0,0	0,0	
	R	100,0	96,8	96,7	93,6	93,6	80,7	16,1	22,6	77,4	93,6	100,0	100,0	
VILLANUEVA DE LAS MINAS	ALFA	0,7	0,2	0,7	0,2	0,0	0,2	0,1	0,1	0,2	0,0	0,4	0,2	
	BETA	47,5	67,6	44,5	44,2	41,6	38,9	9,4	17,1	39,9	70,9	57,0	70,3	
	MEDIA	73,8	78,4	74,0	50,1	40,4	19,7	1,3	4,7	20,4	63,3	77,5	81,5	587,1
	Q	9,1	6,3	6,3	12,1	9,4	30,3	83,3	68,8	30,3	3,2	3,2	6,1	
	R	90,9	93,8	93,8	87,9	90,6	69,7	16,7	31,3	69,7	96,8	96,8	93,9	
V. DEL RIO 'GARCIA-PEREZ	ALFA	0,2	0,1	3,0	0,5	0,4	0,0	11,6	0,3	0,4	0,1	0,0	0,1	
	BETA	49,8	57,1	19,6	45,6	27,3	27,0	0,1	17,1	34,1	48,6	59,2	69,2	
	MEDIA	63,2	64,8	79,6	68,8	36,7	21,5	0,4	8,4	15,8	36,1	61,2	75,6	533,9
	Q	0,0	4,8	0,0	5,0	4,6	13,6	86,0	63,2	22,2	9,5	0,0	4,8	
	R	100,0	95,2	100,0	95,0	95,5	86,4	20,0	36,8	77,8	90,5	100,0	95,2	
VILLAVERDE DEL RIO	ALFA	0,7	0,3	1,4	0,5	0,4	0,1	0,5	0,1	0,3	0,1	0,0	0,3	
	BETA	48,5	65,6	33,0	40,5	37,2	32,7	16,9	13,7	38,9	76,5	68,5	62,4	
	MEDIA	84,1	85,8	75,5	54,6	44,5	21,5	0,9	4,3	20,0	64,0	70,5	81,7	607,4
	Q	0,0	6,1	6,1	12,5	15,2	24,2	88,2	63,6	25,7	5,7	3,0	5,7	
	R	100,0	93,9	93,9	87,5	84,9	75,8	11,8	36,4	74,3	94,3	97,0	94,3	

CUADRO Nº 15.—PLUVIOMETRIA MEDIA ESTACIONAL

ESTACION	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO	OTOÑO	ANUAL
ALCALA DE GUADAIRA	211.6	173.5	17.6	127.9	530.6
ALGAMITAS	400.0	247.7	22.5	187.6	857.8
ALMADEN DE LA P. 'NAVAS'	350.6	210.8	28.9	242.4	838.7
AZNALCAZAR 'LOS POBRES'	229.4	141.7	16.4	136.0	523.5
CARMONA	228.1	172.8	16.7	161.3	578.9
ECIJA	201.9	144.2	27.4	147.1	520.6
EL SAUCEJO	266.9	174.3	26.7	168.3	636.2
GELVES 'HAC. TORQUEMADA'	346.1	209.1	26.2	187.6	769.0
LA PUEBLA DE CAZALLA	239.6	159.9	19.3	135.5	554.3
LA RINCONADA	217.7	159.3	22.0	150.8	549.8
LAS NAVAS DE LA CONCEPCION	299.6	207.2	26.7	233.8	767.3
LORA DEL RIO	230.6	169.6	22.0	153.3	576.1
MORÓN DE LA F. 'B. AEREA'	303.2	190.1	22.3	168.0	683.6
PANTANO 'MINILLA'	253.0	207.7	28.1	180.6	669.4
PANTANO PINTADO	233.2	188.0	30.5	176.0	627.7
PANTANO SALADO	259.9	201.7	24.3	164.3	650.2
PUEBLA DEL RIO 'DEH. NORTE'	289.9	167.1	18.3	158.3	633.6
SEVILLA-TABLADA	230.2	165.9	17.8	163.0	576.9
UTRERA	221.4	130.9	23.2	154.7	530.2
VILLAMANKIQUE	243.8	165.6	21.4	147.2	578.0
AGUADULCE	190.9	144.1	25.4	137.8	498.2
ALANÍS	314.7	228.2	44.5	213.1	800.5
ALCALA DEL RIO	214.1	155.7	23.4	145.0	538.2
AZNALCOLLAR	242.9	184.1	23.5	174.4	624.9
BADOLATOSA	202.2	157.7	24.8	138.8	523.5
CANTILLANA	243.4	177.9	25.5	163.8	610.6
CARMONA 'AZANAQUE'	206.5	154.2	21.8	136.6	519.1
CARMONA 'CULEBRA'	210.8	158.3	26.7	147.4	543.2
CARMONA 'EL CADOSO'	261.2	172.8	23.7	170.1	627.8
CARMONA 'LA HIGUERA'	255.4	187.5	26.2	180.4	649.5
CARRION DE LOS CESPEDES	287.6	185.4	17.0	184.6	674.6
CASARICHE	196.0	137.5	26.2	130.6	490.3
CASTILBLANCO DE LOS ARROYOS	303.6	225.3	31.9	222.7	783.5
CASTILLO DE LAS GUARDAS	352.1	215.7	32.1	229.7	829.6
CAZALLA DE LA SIERRA	333.2	251.1	38.8	231.2	854.3
C. DE LA S. 'LOS PINOS'	303.5	235.0	28.6	210.0	777.1
CONSTANTINA	391.6	257.0	37.4	218.1	904.1
CORBONES 'AFOROS'	193.5	157.8	23.2	139.5	514.0
CORRIPE	294.1	189.9	19.1	170.8	673.9
DOS HERMANAS 'EL CUARTO'	260.6	175.7	25.2	172.1	633.6
EL ARAHAL 'EL CORONIL'	225.5	159.1	20.3	141.7	546.6
EL GARROBO	321.7	227.4	29.4	207.0	785.5
EL PEDROSO	343.9	223.2	34.2	228.5	829.8
EL PEDROSO 'MONTEGIL'	282.4	202.3	23.7	195.7	704.1
EL RONQUILLO	287.4	209.6	31.8	189.9	718.7

CUADRO Nº 15.—PLUVIOMETRIA MEDIA ESTACIONAL (cont.)

ESTACION	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO	OTORG	ANUAL
ESTEPA	261.0	193.6	30.2	183.5	668.3
GUADALCANAL	312.9	265.8	47.2	252.0	877.9
GUILLENA	209.5	141.2	19.2	139.0	508.9
HERRERA	194.2	139.5	28.2	141.6	503.5
HUEVAR	238.3	196.7	25.1	162.9	643.0
LA CAMPAÑA	221.9	176.1	17.3	149.7	565.0
LA LENTEJUELA	205.1	145.1	18.0	120.9	489.1
LA RODA DE ANDALUCIA	208.5	150.3	26.8	139.5	525.1
LEBRIJA *MAR. E. 3 N.*	217.5	155.8	24.9	159.1	557.3
LEBRIJA *PTE. DE LA ESTACION*	262.4	152.3	22.1	197.6	634.4
LORA DEL RIO *AGUALORA*	266.2	169.4	23.5	139.1	536.2
LÓS CORRILES	185.6	156.4	17.9	133.8	493.7
LOS PALACIOS *CASA PABLO*	226.5	154.8	26.2	153.1	560.6
LOS PALACIOS *LOS VILLARES*	257.6	160.5	23.5	150.3	591.3
MAIRENA DE ALCOR	228.2	169.0	18.4	150.1	565.7
MARINALEJA	193.3	144.6	28.2	136.9	503.0
MONTELLANO	283.4	201.0	28.6	171.6	684.6
OLIVARES	238.3	164.0	21.5	144.8	568.6
OSUNA	190.5	149.3	25.3	123.9	489.0
PARADAS	219.9	170.7	21.8	151.6	564.0
PKUNA	324.6	214.1	30.1	169.7	738.5
PUEBLA DEL RIO	223.7	158.6	12.8	125.1	520.2
REAL DE LA JARA	287.6	214.9	31.3	189.6	722.8
SANLUCAR LA MAYOR	255.0	177.1	20.8	164.4	617.3
S. LA MAYOR *GUADIAMAR*	233.4	159.8	22.1	135.6	550.9
SAN NICOLAS DEL PUERTO	304.7	238.9	37.6	226.2	801.4
SEVILLA *MIRAFLORES*	229.3	153.5	23.6	175.8	582.2
TOCINA	221.0	179.7	29.6	167.9	598.2
TOMARES	264.9	168.4	21.5	162.0	616.8
VALDEFLORES	329.0	212.4	18.0	164.1	723.5
VILLAMANRIQUE *JUNCOSILLA*	232.8	144.9	18.9	145.2	541.8
VILLANUEVA DE LAS MINAS	233.7	164.5	25.7	163.2	587.1
V. DEL RIO *GARCÍ-PÉREZ*	203.6	185.1	30.1	115.1	533.9
VILLAVERDE DEL RIO	251.6	174.6	26.7	154.5	607.4

CUADRO Nº 16.—EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL MEDIA MENSUAL

ESTACION	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIE.	OCTUB.	NOVIE.	DICIE.	AÑO
ALCALA DE GUADAIRA	17.4	22.6	39.4	65.8	88.3	135.2	174.4	163.2	108.2	65.5	37.2	19.6	940.9
ALGAMITAS	13.1	17.6	31.7	48.3	90.3	120.4	160.5	151.2	105.8	60.3	25.2	13.3	837.9
ALMADEN DE LA P. 'NAVAS'	16.5	19.2	32.8	47.6	79.3	108.5	142.0	133.3	97.0	58.5	28.7	18.5	781.9
AZNALCAZAR 'LOS POBRES'	22.1	24.0	36.7	53.8	82.7	122.4	164.3	145.9	106.2	66.1	32.9	21.9	878.9
CARMONA	15.5	17.4	35.0	61.3	97.7	133.1	174.4	168.1	105.5	63.1	29.1	15.1	915.3
ECIJA	17.0	21.0	37.9	59.0	96.5	144.5	189.6	177.5	125.6	69.8	31.6	17.4	987.4
EL SAUCEJO	17.7	20.8	34.5	52.2	86.7	119.8	163.9	154.4	104.7	64.4	29.3	16.3	864.9
GELVES 'MAC. TORQUEMADA'	22.0	24.4	40.0	53.9	91.1	122.8	163.5	154.7	114.3	72.4	37.9	22.6	919.6
LA PUEBLA DE CAZALLA	20.0	22.8	38.3	54.8	91.2	129.4	174.4	163.2	115.0	70.4	31.4	18.6	929.7
LA RINCONADA	18.8	22.7	41.8	60.1	93.0	134.8	179.6	168.1	116.6	71.0	32.2	19.7	958.6
LAS NAVAS DE LA CONCEPCION	18.5	20.1	37.5	49.4	77.8	107.1	138.0	128.7	95.8	56.7	28.3	19.0	776.9
LORA DEL RIO	15.8	22.6	35.3	59.9	99.8	148.9	202.6	181.8	125.4	71.5	31.0	14.3	1068.9
MORON DE LA F. 'B. AEREA'	20.1	23.1	36.2	51.0	84.2	118.5	158.8	152.8	109.0	67.6	31.8	19.8	872.9
PANTANO 'MINILLA'	19.2	21.7	34.9	54.4	92.5	127.6	174.4	163.2	114.1	68.1	32.1	18.8	921.0
PANTANO PINTADO	16.7	20.4	33.2	50.2	81.4	119.4	156.2	150.1	102.9	59.3	31.0	18.6	839.4
PANTANO SALADO	19.4	23.7	36.6	52.3	89.9	122.0	174.4	155.8	110.3	69.8	32.2	20.2	906.5
PUEBLA DEL RIO 'DEH. NORTE'	21.7	23.3	40.0	59.0	102.8	139.4	184.7	163.2	117.2	70.9	33.2	18.1	973.6
SEVILLA-TABLADA	19.8	23.8	40.5	58.3	89.3	129.0	167.7	157.0	113.0	71.0	35.3	20.7	925.4
UTRERA	18.4	21.7	37.6	58.4	84.2	121.2	160.8	153.7	113.4	66.6	33.7	23.8	893.5
VILLAMANRIQUE	18.0	23.6	39.0	60.6	97.2	129.2	174.4	168.1	111.7	69.1	29.4	16.9	937.7
AGUADULCE	17.5	20.5	37.8	56.3	91.2	127.9	165.9	155.3	112.2	66.4	31.6	17.2	899.9
ALANIS	14.9	16.7	33.6	47.4	85.2	112.9	144.4	132.6	91.2	57.3	25.8	12.9	774.9
ALCALA DEL RIO	18.0	22.1	39.9	60.2	95.9	137.3	179.6	168.1	125.8	70.5	33.9	18.6	970.1
AZNALCOLLAR	17.9	21.6	39.6	59.7	95.0	134.4	174.4	168.1	123.1	69.8	33.2	18.2	955.1
BADOLATOSA	17.2	20.2	37.4	55.7	91.0	126.3	163.7	153.2	110.8	66.4	31.3	16.9	890.1
CANTILLANA	18.1	21.8	39.5	60.4	96.1	136.3	179.6	168.1	125.9	70.7	33.6	18.7	968.7
CARMONA 'AZANAQUE'	18.0	21.7	39.3	60.1	95.5	135.3	179.6	168.1	124.0	70.3	33.4	18.3	963.7
CARMONA 'CULEBRA'	17.9	21.9	39.0	60.5	95.3	136.3	179.6	168.1	124.9	70.7	33.6	18.5	966.9
CARMONA 'EL CADOZO'	18.1	21.6	39.5	59.7	94.1	134.4	174.4	168.1	121.9	70.5	33.6	18.5	954.4
CARMONA 'LA HIGUERA'	17.1	20.7	38.2	57.1	92.8	130.9	174.4	163.2	127.3	67.6	32.1	17.4	938.8
CARRION DE LOS CESPEDES	18.0	21.5	38.8	58.6	93.3	131.7	174.4	163.2	119.4	69.2	32.9	18.1	939.0
CASARICHE	16.5	19.1	36.2	52.6	88.5	120.8	156.6	145.6	103.5	63.4	29.4	15.6	847.8
CASTILBLANCO DE LOS ARROYOS	16.6	19.5	36.7	53.4	90.5	123.8	159.6	148.3	106.3	63.6	29.5	15.9	863.8
CASTILLO DE LAS GUARDAS	16.7	19.2	36.2	53.4	89.5	122.3	157.5	146.5	105.8	62.9	29.5	15.9	855.4
CAZALLA DE LA SIERRA	15.3	17.1	34.2	48.8	86.0	115.0	147.4	135.3	93.6	58.2	26.3	13.7	791.4
C. DE LA S. 'LOS PINOS'	15.3	17.1	34.2	48.8	86.6	115.0	147.4	135.3	93.6	58.2	26.3	13.7	791.4
CONSTANTINA	14.6	16.4	33.3	47.0	85.2	111.9	142.9	132.1	89.7	56.3	25.2	12.7	767.4
CORBONES 'AFOROS'	14.9	16.5	33.4	47.1	84.8	111.4	143.6	132.7	89.9	57.6	25.9	12.8	770.6
CORRIPE	16.8	19.4	36.6	53.9	89.7	122.7	159.5	148.3	106.0	64.2	30.2	16.2	863.5
DOS HERMANAS 'EL CUARTO'	18.1	22.0	39.7	59.9	94.6	135.3	179.6	168.1	123.7	70.8	34.1	18.5	964.5
EL ARAHAL 'EL CORONIL'	18.1	21.6	39.0	58.9	93.8	132.6	174.4	163.2	120.2	69.6	33.1	18.2	942.8
EL GARROBO	16.9	20.1	37.1	54.6	90.9	125.8	162.7	151.2	109.7	64.4	30.7	16.5	880.5
EL PEDROSO	16.1	18.6	35.9	52.2	89.2	120.5	154.7	143.9	102.6	61.5	29.2	15.4	839.8
EL PEDROSO 'MONTEGIL'	17.8	21.5	38.8	58.6	94.1	132.8	174.4	163.2	120.6	68.5	32.6	18.1	940.9
EL RONQUILLO	16.6	19.1	36.7	53.3	89.4	123.2	157.5	146.5	105.8	62.8	29.5	15.9	856.4

CUADRO Nº 16.—EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL MEDIA MENSUAL (cont.)

ESTACION	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIE.	OCTUB.	NOVIE.	DICIE.	AÑO
ESTEPA	15.9	18.2	35.2	50.7	86.6	116.6	151.4	139.8	96.9	60.4	27.8	14.7	814.1
GUADALCANAL	14.8	16.6	33.5	47.3	85.8	112.8	144.3	133.4	91.2	57.2	25.7	13.2	776.0
GUILLENA	18.0	22.1	39.9	60.2	95.9	137.3	179.6	168.1	125.8	70.5	33.9	18.6	970.1
HERREKA	17.1	20.1	37.2	55.4	90.6	125.5	163.7	152.2	110.1	65.4	31.1	16.8	885.3
HUEVAR	18.0	21.4	39.3	59.3	93.6	133.5	174.4	163.2	121.1	70.1	33.4	18.0	945.3
LA CAMPANA	17.6	20.9	38.4	57.9	93.8	132.1	174.4	163.2	118.0	67.7	32.2	17.8	933.9
LA LENTEJUELA	17.8	20.8	38.3	57.1	92.7	129.2	174.4	157.9	115.3	68.2	32.5	17.5	921.8
LA RODA DE ANDALUCIA	16.3	18.9	35.8	52.1	88.4	119.4	155.7	143.9	101.6	62.7	29.1	15.4	859.3
LEBRIJA *MAR. E. 3 N.*	18.4	22.2	40.1	60.6	95.8	136.0	179.6	168.1	125.5	71.7	34.5	18.7	971.3
LEBRIJA *PTE. DE LA ESTACION	18.4	22.2	40.1	60.6	95.8	136.0	179.6	168.1	125.5	71.7	34.5	18.7	971.3
LORA DEL RIO *AGUALORA*	17.9	21.5	38.9	58.8	94.5	134.7	174.4	163.2	121.3	69.5	33.1	18.1	945.8
LOS CORRALES	16.6	18.9	36.3	52.7	88.6	120.8	156.6	145.6	102.8	62.8	29.5	15.7	846.8
LOS PALACIOS *CASA PABLO*	18.9	22.8	40.9	61.4	96.6	136.5	179.6	168.1	125.7	54.2	35.2	19.3	959.3
LOS PALACIOS *LOS VILLARES*	18.2	22.1	39.9	60.2	95.2	136.2	179.6	168.1	124.6	71.3	34.3	18.6	968.3
MAIRENA DE ALCOR	17.6	21.0	38.6	57.5	92.4	130.1	174.4	163.2	116.9	68.6	32.7	17.6	930.6
MARINALEDA	21.0	24.2	42.9	61.9	96.6	129.9	166.3	155.6	114.6	71.6	35.8	20.6	814.0
MONTELLANO	17.1	20.1	37.1	54.6	90.2	124.8	162.7	151.2	108.7	65.1	30.6	16.5	878.7
OLIVARES	17.7	20.8	38.2	56.9	92.2	128.4	168.7	156.4	114.5	67.8	32.0	17.4	911.0
OSUNA	16.8	19.5	36.7	53.4	89.0	122.8	159.6	148.4	105.3	64.3	29.9	15.9	861.7
PARADAS	17.7	21.1	38.8	57.8	92.9	130.9	174.4	163.2	117.7	69.0	32.9	17.7	934.1
PRUNA	15.5	17.5	34.8	49.3	86.3	114.9	148.9	137.6	94.8	59.6	27.5	14.1	800.9
PUEBLA DEL RIO	18.3	22.1	39.9	60.2	95.2	136.2	179.6	168.1	124.6	71.3	33.8	18.6	968.1
REAL DE LA JARA	15.8	18.3	35.4	51.0	88.0	118.7	153.1	141.4	100.3	60.8	28.1	14.8	825.6
SANLUCAR LA MAYOR	17.8	20.9	38.4	57.9	93.1	131.0	174.4	163.2	116.9	68.4	32.6	17.8	932.2
S. LA MAYOR *GUADAMAR*	17.8	20.9	38.4	57.9	93.1	131.0	174.4	163.2	116.9	68.4	32.6	17.8	932.2
SAN NICOLAS DEL PUERTO	14.8	16.6	33.5	47.8	85.7	112.8	144.3	133.4	91.8	57.2	25.7	13.2	776.6
SEVILLA *MIRAFLORES*	19.6	23.6	41.8	62.3	97.2	137.2	179.6	168.1	125.1	31.3	35.9	20.0	941.7
TOCINA	18.1	21.8	40.0	60.3	96.0	136.2	179.6	168.1	125.9	70.6	33.5	18.7	968.8
TOMARES	18.1	21.5	38.9	58.8	93.7	133.6	174.4	163.2	120.2	70.2	33.5	18.1	944.1
VALDEFLORES	16.6	19.4	36.6	53.2	90.2	123.2	158.6	146.4	105.7	62.8	29.4	15.9	857.9
VILLAMANRIQUE *JUNCOSILLA*	18.2	22.1	39.9	60.2	95.2	136.2	179.6	168.1	124.6	71.3	34.3	18.6	968.3
VILLANUEVA DE LAS MINAS	17.6	21.2	38.9	58.7	94.2	132.8	174.4	163.2	119.7	68.6	32.7	17.8	939.7
V. DEL RIO *GARCI-PEREZ*	17.9	21.6	39.7	59.9	95.4	136.4	179.6	168.1	124.9	70.1	33.7	18.5	965.8
VILLAVERDE DEL RIO	17.9	22.0	39.7	60.8	95.8	137.3	179.6	168.1	126.8	71.1	33.8	18.5	971.5

CUADRO Nº 17.—EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL MEDIA ESTACIONAL

ESTACION	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO	OTONO	ANUAL
ALCALA DE JUADAIRA	59.6	193.6	472.6	215.6	940.9
ALGAMITAS	44.0	170.3	432.2	191.3	837.9
ALMADEN DE LA P. 'NAVAS'	54.2	159.7	383.8	184.2	781.9
AZNALGAZAR 'LOS POBRES'	68.0	173.2	432.5	205.2	878.9
CARMONA	48.0	193.9	475.6	197.7	915.3
ECIJA	55.3	193.4	511.6	227.1	987.4
EL SAUCEJO	54.6	173.5	438.1	198.5	864.9
VELVES 'MAC. TURQUEMADA'	69.0	185.0	441.0	224.7	919.6
LA PUEBLA DE CAZALLA	61.5	184.4	467.0	216.8	929.7
LA RINCÓNADA	61.2	194.9	482.6	219.9	958.6
LAS NAVAS DE LA CONCEPCION	57.6	164.6	373.8	180.8	776.9
LCRA DEL RIO	52.7	195.0	533.3	227.8	1008.9
MORON DE LA F. 'B. AEREA'	63.0	171.4	430.0	208.5	872.9
PANTANO 'MINILLA'	59.8	181.8	465.2	214.3	921.0
PANTANO PINTAJO	55.7	164.8	425.8	193.2	839.4
PANTANO SALADO	63.3	178.8	452.2	212.2	906.5
PUEBLA DEL RIO 'DEH. NORTE'	63.2	201.8	487.4	221.3	973.6
SEVILLA-TABLADA	64.3	188.1	453.7	219.3	925.4
UTRERA	63.9	180.2	435.7	213.8	893.5
VILLAMANRIQUE	58.5	197.4	471.7	216.2	937.7
AGUADULCE	55.2	185.3	449.1	210.3	899.9
ALANIS	44.5	166.2	389.9	174.3	774.9
ALCALA DEL RIO	58.8	196.0	485.1	230.3	970.1
AZNALCULLAR	57.7	194.3	476.9	226.2	955.1
BAUOLATOSA	54.4	184.1	443.2	208.4	890.1
CANTILLANA	58.7	195.9	484.0	230.1	968.7
CARMONA 'AZANAQUE'	58.1	194.9	483.1	227.7	963.7
CARMONA 'COLEBRA'	58.2	155.3	484.1	229.3	966.9
CARMONA 'EL CADOSO'	58.1	193.3	476.9	226.0	954.4
CARMONA 'LA HIGUERA'	55.3	188.1	468.5	227.0	938.8
CARRION DE LOS CESPEDES	57.6	190.6	469.3	221.5	939.0
CASARICHE	51.2	177.3	423.0	196.3	847.8
CASTILBLANCO DE LOS ARROYOS	52.0	180.6	431.7	199.4	863.8
CASTILLO DE LAS GUARDAS	51.8	179.1	426.4	198.2	855.4
CAZALLA DE LA SIERRA	46.1	169.5	397.7	178.1	791.4
C. DE LA S. 'LOS PINOS'	46.1	169.5	397.7	178.1	791.4
CONSTANTINA	43.8	165.5	386.9	171.2	767.4
CORBONES 'AFORDS'	44.1	165.3	387.8	173.4	770.6
CORRIPE	52.3	180.2	430.6	200.4	863.5
DOS HERMANAS 'EL CUARTO'	58.6	194.1	483.0	228.7	964.5
EL ARAHAL 'EL CORONIL'	58.0	191.8	470.1	223.0	942.8
EL GARROBO	53.4	182.6	439.7	204.8	880.5
EL PEDROSO	50.1	177.2	419.1	193.4	839.8
EL PEDROSO 'MONTEGIL'	57.4	191.5	470.3	221.6	940.9
EL RONQUILLO	51.7	179.4	427.2	198.1	856.4

**CUADRO Nº 17.—EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL MEDIA ESTACIONAL
(cont.)**

ESTACION	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO	TOTOC	ANUAL
ESTCPA	48.7	172.5	407.8	185.1	814.1
JUADALCANAL	44.8	166.6	390.6	174.1	776.0
GUILLENA	58.8	196.6	485.1	236.3	976.1
HÉIKERA	54.1	183.2	441.4	206.6	885.3
HUEVAP	57.4	192.2	471.1	224.6	945.3
LA CAMPANA	56.2	196.1	469.6	217.4	933.9
LA LENTEJUELA	56.1	188.2	461.5	216.0	921.8
LA RODA DE ANDALUCIA	50.5	176.3	419.0	193.4	839.3
LEBRIJA 'MAR. S. B. N.'	59.4	196.4	483.8	231.8	971.3
LEBRIJA 'PTE. DE LA ESTACION'	59.4	196.4	483.8	231.8	971.3
LORA DEL RIO 'AGUALORA'	57.5	192.2	472.2	223.9	945.8
LOS CORRALES	51.1	177.6	423.1	195.1	846.8
LOS PALACIOS 'CASA PABLO'	61.1	198.9	484.2	215.1	959.3
LOS PALACIOS 'LOS VILLARES'	59.0	195.2	484.0	230.2	968.3
MAIRENA DE ALCOR	56.2	188.5	467.7	218.3	930.6
MARINALEDA	65.8	261.4	324.8	222.0	814.0
MUNTELLANO	53.6	181.9	438.7	204.4	878.7
OLIVARES	55.8	187.3	453.6	214.3	911.6
OSUNA	52.3	179.2	430.8	199.5	861.7
PAKADAS	56.5	189.5	468.5	219.6	934.1
PRUNA	47.1	170.5	401.4	181.9	800.9
PUEBLA DEL RIO	59.6	195.3	484.6	229.8	968.1
REAL DE LA JARA	49.0	174.4	413.1	189.1	825.6
SANLUCAR LA MAYOR	56.4	189.4	468.6	217.8	932.2
S. LA MAYOR 'GUADAMAR'	56.4	189.4	468.6	217.8	932.2
SAN NICOLAS DEL PUERTO	44.5	167.0	390.4	174.7	776.6
SEVILLA 'MIRAFLORES'	63.1	201.3	484.9	192.4	941.7
TOCINA	58.6	196.3	484.0	236.6	968.8
TOMARES	57.7	191.4	471.2	223.9	944.1
VALDEFLORES	51.8	180.0	428.2	197.9	857.9
VILLAMANRIQUE 'JUNCOSILLA'	59.0	195.2	484.0	236.2	968.3
VILLANUEVA DE LAS MINAS	56.6	191.8	470.4	220.9	939.7
V. DEL RIO 'GARCÍ-PÉREZ'	58.0	194.9	484.1	228.7	965.8
VILLAVERDE DEL RIO	58.5	196.3	485.0	231.7	971.5

CUADRO Nº 18.—DURACION MEDIA DEL PERIODO SECO (R=100)

ESTACION	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCTUB.	NOVIE.	DICE.	AÑO
ALCALA DE GUAJARA						*	*	*	*	0.5			4.5MES
ALGAMITAS						0.5	*	*	*				3.5MES
ALMADEN DE LA P. 'NAVAS'						0.5	*	*	*				3.5MES
AZNALCAZAR 'LOS POBRES'						*	*	*	*	0.5			4.5MES
CARMONA						*	*	*	*				4.0MES
ECIJA						*	*	*	*	0.5			4.5MES
EL SAJCEJO						0.5	*	*	*				3.5MES
GELVES 'HAC. TORQUEMADA'						0.5	*	*	*				3.5MES
LA PUEBLA DE CAZALLA						*	*	*	*	0.5			4.5MES
LA RINCONADA						*	*	*	*	0.5			4.5MES
LAS NAVAS DE LA CONCEPCION						0.5	*	*	*				3.5MES
LORA DEL RIO						*	*	*	*	0.5			4.5MES
MORON DE LA F. 'B. AEREA'						0.5	*	*	*				3.5MES
PANTANO 'MINILLA'						0.5	*	*	*				3.5MES
PANTANO PINTADO						0.5	*	*	*				3.5MES
PANTANO SALADO						0.5	*	*	*				3.5MES
PUEBLA DEL RIO 'DEH. NORTE'						*	*	*	*	0.5			4.5MES
SEVILLA-TABLADA						*	*	*	*	0.5			4.5MES
UTRERA						*	*	*	*				4.0MES
VILLAMANRIQUE						*	*	*	*	0.5			4.5MES
AGUADULCE						*	*	*	*	0.5			4.5MES
ALANIS						0.5	*	*	*				3.5MES
ALCALA DEL RIO						*	*	*	*	0.5			4.5MES
AZNALCOLLAR						*	*	*	*	0.5			4.5MES
BADOLATOSA						*	*	*	*	0.5			4.5MES
CANTILLANA						*	*	*	*	0.5			4.5MES
CARMONA 'AZANAQUE'						*	*	*	*	0.5			4.5MES
CARMONA 'CULEBRA'						*	*	*	*	0.5			4.5MES
CARMONA 'EL CADOSO'						*	*	*	*				4.0MES
CARMONA 'LA HIGUERA'						0.5	*	*	*				3.5MES
CARRION DE LOS CESPEDES						*	*	*	*				4.0MES
CASARICHE						*	*	*	*	0.5			4.5MES
CASTIL BLANCO DE LOS ARROYOS						0.5	*	*	*				3.5MES
CASTILLO DE LAS GUARDAS						0.5	*	*	*				3.5MES
CAZALLA DE LA SIERRA						0.5	*	*	*				3.5MES
C. DE LA S. 'LOS PINOS'						0.5	*	*	*				3.5MES
CONSTANTINA							*	*	*				3.0MES
CORBONES 'AFOROS'						0.5	*	*	*	0.5			4.0MES
CORIBE						0.5	*	*	*	0.5			4.0MES
DOS HERMANAS 'EL CUARTO'						*	*	*	*	0.5			4.5MES
EL ARAHAL 'EL CORONIL'						*	*	*	*	0.5			4.5MES
EL GARROBO						0.5	*	*	*				3.5MES
EL PEDROSO						0.5	*	*	*				3.5MES
EL PEDROSO 'MUNTEGIL'						0.5	*	*	*				3.5MES
EL RONQUILLO						0.5	*	*	*				3.5MES

CUADRO Nº 18.—DURACION MEDIA DEL PERIODO SECO (R=100) (cont.)

ESTACION	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGUSTO	SETIE.	OTUB.	NOVIE.	DICIE.	ANO
ESTEPA						0.5	*	*	*				3.5MES
GUADALCANAL							*	*	0.5				2.5MES
GUILLENA						*	*	*	*	0.5			4.5MES
HERKERA						*	*	*	*	0.5			4.5MES
HUEVAR						0.5	*	*	*	0.5			4.0MES
LA CAMPANA						*	*	*	*	0.5			4.5MES
LA LENTEJUELA						*	*	*	*	0.5			4.5MES
LA RODA DE ANDALUCIA						*	*	*	*	0.5			4.5MES
LEBRIJA 'MAR. E. 3 N.'						*	*	*	*	0.5			4.5MES
LEBRIJA 'PTE. DE LA ESTACION						*	*	*	*				4.0MES
LORA DEL RIO 'AGUALORA'						*	*	*	*	0.5			4.5MES
LOS CORRALES						*	*	*	*	0.5			4.5MES
LOS PALACIOS 'CASA PABLO'						*	*	*	*				4.0MES
LOS PALACIOS 'LOS VILLARES'						*	*	*	*				4.0MES
MAIRENA DE ALCOR						*	*	*	*	0.5			4.5MES
MARINALEDA							*	*	*	0.5			3.5MES
MONTELLANO						0.5	*	*	*				3.5MES
OLIVARES						*	*	*	*	0.5			4.5MES
OSUNA						*	*	*	*	0.5			4.5MES
PARADAS						*	*	*	*	0.5			4.5MES
PRUNA						0.5	*	*	*				3.5MES
PUEBLA DEL RIO						*	*	*	*	0.5			4.5MES
REAL DE LA JARA						0.5	*	*	*				3.5MES
SANLUCAR LA MAYOR						*	*	*	*	0.5			4.5MES
S. LA MAYOR 'GUADAMAR'						*	*	*	*	0.5			4.5MES
SAN NICOLAS DEL PUERTO						0.5	*	*	*				3.5MES
SEVILLA 'MIKAFLORES'						*	*	*	*				4.0MES
TOCINA						*	*	*	*	0.5			4.5MES
TOMARES						*	*	*	*	0.5			4.5MES
VALDEFLORES						0.5	*	*	*				3.5MES
VILLAMANRIQUE 'JUNCOSILLA'						*	*	*	*	0.5			4.5MES
VILLANUEVA DE LAS MINAS						*	*	*	*	0.5			4.5MES
V. DEL RIO 'GARCÍ-PÉREZ'						*	*	*	*	0.5			4.5MES
VILLAVERDE DEL RIO						*	*	*	*	0.5			4.5MES

CUADRO Nº 19.—VARIABILIDAD DEL DEFICIT (D) MENSUAL

ESTACION		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
ALCALA DE GUADAIRA	D MENOR DE 50					6	10			6	26	16	
	D ENTRE 50 Y 100					6	36		3	40	40		
	D MAYOR DE 100						46	100	56	46			
ALGAMITAS	D MENOR DE 50						11			14	17		
	D ENTRE 50 Y 100					2	42			54	20		
	D MAYOR DE 100						14	100	100	25			
ALMADEN DE LA P. 'NAVAS'	D MENOR DE 50						12	3		9	22		
	D ENTRE 50 Y 100					3	29	3	3	77	9		
	D MAYOR DE 100						6	93	96				
AZNALCAZAR 'LOS POBRES'	D MENOR DE 50				3	18	7			3	14	7	
	D ENTRE 50 Y 100						44			40	37		
	D MAYOR DE 100						40	100	100	55			
CARMONA	D MENOR DE 50						17			2	20		
	D ENTRE 50 Y 100					8	32			50	14		
	D MAYOR DE 100						47	100	100	41			
ECIJA	D MENOR DE 50				2	7	2			9	14	9	
	D ENTRE 50 Y 100					7	34			29	29		
	D MAYOR DE 100						58	100	100	58			
EL SAUCEJO	D MENOR DE 50						26			12	17		
	D ENTRE 50 Y 100					2	34	2		39	24		
	D MAYOR DE 100						26	97	100	39			
GELVES 'HAC. TORQUEMADA'	D MENOR DE 50					3	6				6	16	
	D ENTRE 50 Y 100					3	43			33	40		
	D MAYOR DE 100						26	100	100	60			
LA PUEBLA DE CAZALLA	D MENOR DE 50						4			8	24	8	
	D ENTRE 50 Y 100					4	56			28	32		
	D MAYOR DE 100						40	100	100	64			
LA RINCONADA	D MENOR DE 50					6	9			12	12	9	
	D ENTRE 50 Y 100					9	31			21	37		
	D MAYOR DE 100						53	100	100	59			
LAS NAVAS DE LA CONCEPCION	D MENOR DE 50					4	13			13	17	4	
	D ENTRE 50 Y 100						34		13	73	13		
	D MAYOR DE 100						4	100	86				
LORA DEL RIO	D MENOR DE 50					12	7				28	5	
	D ENTRE 50 Y 100					15	28			25	25		
	D MAYOR DE 100						61	100	100	69			
MORON DE LA F. 'B. AEREA'	D MENOR DE 50						17			13	6	10	
	D ENTRE 50 Y 100					3	37			27	31		
	D MAYOR DE 100						20	100	100	58			
PANTANO 'MINILLA'	D MENOR DE 50					3	17			3	17	10	
	D ENTRE 50 Y 100						42	3		46	32		
	D MAYOR DE 100						25	96	100	46			
PANTANO PINTADO	D MENOR DE 50				3	3	15			3	19		
	D ENTRE 50 Y 100					7	46			42	23		
	D MAYOR DE 100						15	100	100	42			

CUADRO Nº 19.—VARIABILIDAD DEL DEFICIT (D) MENSUAL (cont.)

ESTACION		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
PANTANO SALADO	D MENOR DE 50			3		9	21			6	15	9	
	D ENTRE 50 Y 100					9	30		6	24	30		
	D MAYOR DE 100						30	100	93	66			
PUEBLA DEL RIO "DEH. NORTE"	D MENOR DE 50					14	7				21	7	
	D ENTRE 50 Y 100					7	21			35	35		
	D MAYOR DE 100						64	100	100	64			
SEVILLA-TABLADA	D MENOR DE 50					12	12			10	22	6	
	D ENTRE 50 Y 100					4	28			38	28		
	D MAYOR DE 100						53	100	100	48			
JTRERA	D MENOR DE 50				3	15	6			3	15	9	
	D ENTRE 50 Y 100					6	46		3	25	28		
	D MAYOR DE 100						37	100	96	65			
VILLAMANRIQUE	D MENOR DE 50					16	13			3	16	6	
	D ENTRE 50 Y 100					3	13			36	36		
	D MAYOR DE 100						63	100	100	66			
AGUADULCE	D MENOR DE 50				3	12	6			9	27	3	
	D ENTRE 50 Y 100					6	42			27	27		
	D MAYOR DE 100						45	100	100	54			
ALANIS	D MENOR DE 50					2	20			23	11	2	
	D ENTRE 50 Y 100						23	5	8	58	14		
	D MAYOR DE 100						8	94	91				
ALCALA DEL RIO	D MENOR DE 50					10	7			5	21	10	
	D ENTRE 50 Y 100					7	23			18	31		
	D MAYOR DE 100						60	100	100	76			
AZNALCOLLAR	D MENOR DE 50					6	12			3	15	9	
	D ENTRE 50 Y 100					6	27		3	30	27		
	D MAYOR DE 100						54	100	96	63			
BADOLATOSA	D MENOR DE 50				3	3	3			9	30	6	
	D ENTRE 50 Y 100					12	33		6	45	27		
	D MAYOR DE 100						48	100	93	39			
CANTILLANA	D MENOR DE 50					7	13			7	23	5	
	D ENTRE 50 Y 100					7	36			21	26		
	D MAYOR DE 100						47	100	100	68			
CARMONA "AZANAQUE"	D MENOR DE 50					8	11			2	22	8	
	D ENTRE 50 Y 100					16	33			25	30		
	D MAYOR DE 100						50	100	100	72			
CARMONA "CULEBRA"	D MENOR DE 50				3	9	12				18	3	
	D ENTRE 50 Y 100					9	21			28	34		
	D MAYOR DE 100						56	100	100	68			
CARMONA "EL CADOZO"	D MENOR DE 50						7			3	7	15	
	D ENTRE 50 Y 100					7	46			26	42		
	D MAYOR DE 100						38	100	100	65			
CARMONA "LA HIGUERA"	D MENOR DE 50					3	14			3	22	7	
	D ENTRE 50 Y 100					11	40			25	25		
	D MAYOR DE 100						33	100	100	62			

CUADRO Nº 19.—VARIABILIDAD DEL DEFICIT (D) MENSUAL (cont.)

ESTACION		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
CARRIJON DE LOS CESPEDES	D MENOR DE 50					11	8			2	19	5	
	D ENTRE 50 Y 100					2	30			25	19		
	D MAYOR DE 100						55	100	100	66			
CASARICHE	D MENOR DE 50					5	5	2		8	36	2	
	D ENTRE 50 Y 100					5	47			38	25		
	D MAYOR DE 100						36	97	100	44			
CASTILBLANCO DE LOS ARROYOS	D MENOR DE 50					3	15			6	15	6	
	D ENTRE 50 Y 100					6	34	3		37	12		
	D MAYOR DE 100						18	96	100	37			
CASTILLO DE LAS GUARDAS	D MENOR DE 50					2	11			5	17	5	
	D ENTRE 50 Y 100					2	41	2		44	5		
	D MAYOR DE 100						14	97	100	41			
CAZALLA DE LA SIERRA	D MENOR DE 50					2	11	2		5	14	2	
	D ENTRE 50 Y 100						38	5	2	82	8		
	D MAYOR DE 100						2	91	97				
C. DE LA S. 'LOS PINOS'	D MENOR DE 50						12	4		16	16	4	
	D ENTRE 50 Y 100						33			70	8		
	D MAYOR DE 100						12	95	100				
CONSTANTINA	D MENOR DE 50					2	5	2		11	17	2	
	D ENTRE 50 Y 100						41	5	2	79	11		
	D MAYOR DE 100							91	97				
CORBONES 'AFUROS'	D MENOR DE 50					6	21			12	15	9	
	D ENTRE 50 Y 100					3	30		3	81	24		
	D MAYOR DE 100						24	100	96				
CORIPE	D MENOR DE 50					3	3			3	26		
	D ENTRE 50 Y 100					3	42			38	15		
	D MAYOR DE 100						38	100	100	46			
DOS HERMANAS 'EL CUARTO'	D MENOR DE 50						8			13	4	4	
	D ENTRE 50 Y 100					8	21			26	30		
	D MAYOR DE 100						60	100	100	60			
EL ARAHAL 'EL CORONIL'	D MENOR DE 50					10	7				15	10	
	D ENTRE 50 Y 100					7	42			21	31		
	D MAYOR DE 100						47	100	100	73			
EL GARROBO	D MENOR DE 50					5	27			2	11	8	
	D ENTRE 50 Y 100					5	27	2		50	16		
	D MAYOR DE 100						27	97	100	36			
EL PEDROSO	D MENOR DE 50						20			14	17	2	
	D ENTRE 50 Y 100					2	29	2		55	11		
	D MAYOR DE 100						11	97	100	23			
EL PEDROSO 'MONTEGIL'	D MENOR DE 50					3	21			3	28		
	D ENTRE 50 Y 100					6	34			40	18		
	D MAYOR DE 100						37	100	100	46			
EL RONQUILLO	D MENOR DE 50						14			5	20	8	
	D ENTRE 50 Y 100					2	34			57	11		
	D MAYOR DE 100						22	100	100	28			

CUADRO Nº 19.—VARIABILIDAD DEL DEFICIT (D) MENSUAL (cont.)

ESTACION		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
ESTEPA	D MENOR DE 50						27			5	25		
	D ENTRE 50 Y 100					2	44		5	75	16		
	D MAYOR DE 100						5	100	94				
GUADALCANAL	D MENOR DE 50					2	23			13	13		
	D ENTRE 50 Y 100						26	13	2	55	7		
	D MAYOR DE 100							86	97				
GJILLENA	D MENOR DE 50				2	21	5			5	26	10	
	D ENTRE 50 Y 100					7	31			15	26		
	D MAYOR DE 100						63	100	100	78			
HERRERA	D MENOR DE 50					14	14			8	29	5	
	D ENTRE 50 Y 100					11	35	2	2	29	32		
	D MAYOR DE 100						47	97	97	47			
HJEVAR	D MENOR DE 50					11	23				29	8	
	D ENTRE 50 Y 100					5	23		2	29	20		
	D MAYOR DE 100						44	100	97	64			
LA CAMPANA	D MENOR DE 50					5	11			2	17	11	
	D ENTRE 50 Y 100					11	31			37	25		
	D MAYOR DE 100						48	100	100	51			
LA LENTEJUELA	D MENOR DE 50					5	5			2	38	14	
	D ENTRE 50 Y 100					11	32			23	26		
	D MAYOR DE 100						52	100	100	73			
LA RODA DE ANDALUCIA	D MENOR DE 50					2	8			14	34		
	D ENTRE 50 Y 100					2	40	2	5	60	17		
	D MAYOR DE 100						42	97	94	22			
LEBRIJA "MAR. E. 3 N."	D MENOR DE 50					10	6			6	23	3	
	D ENTRE 50 Y 100					6	26		3	13	30		
	D MAYOR DE 100						60	100	96	76			
LEBRIJA "PTE. DE LA ESTACION"	D MENOR DE 50					17	4				4	8	
	D ENTRE 50 Y 100					8	39			26	30		
	D MAYOR DE 100						47	100	100	65			
LORA DEL RIO "AGUALORA"	D MENOR DE 50					15	12			3	18	9	
	D ENTRE 50 Y 100					6	50			25	31		
	D MAYOR DE 100						34	100	100	68			
LOS CORRALES	D MENOR DE 50					5	5				47	10	
	D ENTRE 50 Y 100					10	36		5	52	10		
	D MAYOR DE 100						47	100	94	31			
LOS PALACIOS "CASA PABLO"	D MENOR DE 50					9	3			3	21	9	
	D ENTRE 50 Y 100					15	34			18	12		
	D MAYOR DE 100						56	100	100	71			
LOS PALACIOS "LOS VILLARES"	D MENOR DE 50					11	3				14	11	
	D ENTRE 50 Y 100					3	33			14	25		
	D MAYOR DE 100						59	100	100	77			
MAIRENA DE ALCOR	D MENOR DE 50					8	18			2	16	10	
	D ENTRE 50 Y 100					5	24			32	24		
	D MAYOR DE 100						51	100	100	59			

CUADRO Nº 19.—VARIABILIDAD DEL DEFICIT (D) MENSUAL (cont.)

ESTACION		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MARINALEDA	D MENOR DE 50				5	11				2	11	2	
	D ENTRE 50 Y 100					20		17	2	42	37		
	D MAYOR DE 100							82	94	45			
MONTELLANJ	D MENOR DE 50					8	8			8	17	2	
	D ENTRE 50 Y 100					2	52			32	20		
	D MAYOR DE 100						26	100	97	52			
OLIVARES	D MENOR DE 50					12	12			6	32	9	
	D ENTRE 50 Y 100					6	32			35	25		
	D MAYOR DE 100					45	100	100	58				
OSUNA	D MENOR DE 50						5			2	31	8	
	D ENTRE 50 Y 100					11	51		2	48	20		
	D MAYOR DE 100					34	100	97	42				
PARADAS	D MENOR DE 50					11	11			14	18	7	
	D ENTRE 50 Y 100					3	37			29	40		
	D MAYOR DE 100					44	100	100	55				
PRUNA	D MENOR DE 50					2	13			7	18		
	D ENTRE 50 Y 100						39	2	5	84	21		
	D MAYOR DE 100						13	97	94				
PUEBLA DEL RIO	D MENOR DE 50					19	3				25	12	
	D ENTRE 50 Y 100					9	9			12	32		
	D MAYOR DE 100					77	100	100	80				
REAL DE LA JARA	D MENOR DE 50						21			9	21	3	
	D ENTRE 50 Y 100					3	45	3		36	15		
	D MAYOR DE 100						9	96	100	36			
SANLUCAR LA MAYOR	D MENOR DE 50					5	5			2	22	5	
	D ENTRE 50 Y 100					8	36		2	19	22		
	D MAYOR DE 100					50	100	97	72				
S. LA MAYOR *GUADAMAR*	D MENOR DE 50					22	7			7	11	7	
	D ENTRE 50 Y 100					3	37			22	33		
	D MAYOR DE 100					48	100	100	66				
SAN NICOLAS DEL PUERTO	D MENOR DE 50						27			13	13	3	
	D ENTRE 50 Y 100						20	10		79	10		
	D MAYOR DE 100						3	89	100				
SEVILLA *MIRAFLORES*	D MENOR DE 50					11	15			7	15	3	
	D ENTRE 50 Y 100					19	15		3	34			
	D MAYOR DE 100						65	100	96	53			
TUCINA	D MENOR DE 50					13	13			6	27	3	
	D ENTRE 50 Y 100					3	37			20	31		
	D MAYOR DE 100						41	100	100	68			
TOMARES	D MENOR DE 50					6	6			6	16	9	
	D ENTRE 50 Y 100					6	25			19	35		
	D MAYOR DE 100						58	100	100	74			
VALDEFLORES	D MENOR DE 50					17	13				10	13	
	D ENTRE 50 Y 100					10	31	3		24	27		
	D MAYOR DE 100						41	96	100	62			

CUADRO Nº 19.—VARIABILIDAD DEL DEFICIT (D) MENSUAL (cont.)

ESTACION		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
VILLAMANKIQUE "JUNCOSILLA"	D MENOR DE 50					19	3			3	22	6	
	D ENTRE 50 Y 100					6	22			16	35		
	D MAYOR DE 100						67	100	100	80			
VILLANUEVA DE LAS MINAS	D MENOR DE 50					9	6			6	15	6	
	D ENTRE 50 Y 100					12	43			21	28		
	D MAYOR DE 100						43	100	100	68			
V. DEL RIO "GARCÍ-PÉREZ"	D MENOR DE 50						5			5	30	15	
	D ENTRE 50 Y 100					5	40			15	40		
	D MAYOR DE 100						45	100	100	80			
VILLAVERDE DEL RIO	D MENOR DE 50					9	19			3	3	9	
	D ENTRE 50 Y 100					12	29			16	41		
	D MAYOR DE 100						48	100	100	77			

CUADRO Nº 20.—CLASIFICACION AGROCLIMATICA DE J. PAPADAKIS

ESTACION	TIPO DE INVIERNO	TIPO DE VERANO	REGIMEN TERMICO	REGIMEN DE HUMEDAD	LLUVIA LAVADO	IND. ANUAL DE HUMEDAD	TIPO CLIMATICO
Alcalá de Guadaira	Ci	G	SU	Me	219,4	0,53	Mediterráneo subtropical
Algámitas	Ci	G	SU	ME	540,5	0,90	Mediterráneo subtropical
Almadén de la P. «Navas»	Av	M	TE	ME	503,7	1,02	Mediterráneo templado
Aznalcázar «Los Pobres»	Ci	G	SU	Me	242,0	0,54	Mediterráneo subtropical
Carmona	Ci	g	Su	Me	259,5	0,59	Mediterráneo subtropical
Ecija	Ci	G	SU	Me	207,9	0,49	Mediterráneo subtropical
El Saucejo	Ci	g/O	Su/MA	Me	304,6	0,64	Mediterráneo subrop. marít.
Gelves «Hac. Torquemada»	Ci	G	SU	Me	447,7	0,79	Mediterráneo subtropical
La Puebla de Cazalla	Ci	G	SU	Me	268,4	0,55	Mediterráneo subtropical
La Rinconada	Ci	G	SU	Me	239,0	0,57	Mediterráneo subtropical
Las Navas de la Concepción	Ci/Av	G	SU	ME	464,6	0,93	Mediterráneo subtropical
Lora del Río	Ci	G	SU	Me	249,0	0,49	Mediterráneo subtropical
Morón de la F. «B. Aérea»	Ci/Av	G	G/SU	Me	395,8	0,72	Mediterráneo subtropical
Pantano Minilla	Ci	G	SU	Me	337,0	0,69	Mediterráneo subtropical
Pantano Pintado	Ci	G	SU	Me	279,3	0,63	Mediterráneo subtropical
Pantano Salado	Ci	G	SU	Me	321,6	0,67	Mediterráneo subtropical
Puebla del Río «Deh. Norte»	Ci	G	SU	Me	330,0	0,60	Mediterráneo subtropical
Sevilla/Tablada	Ci	G	SU	Me	248,9	0,55	Mediterráneo subtropical
Utrera	Ci	G	SU	Me	211,5	0,53	Mediterráneo subtropical
Villamanrique	Ci	G	SU	Me	297,8	0,60	Mediterráneo subtropical

CUADRO Nº 21.—INDICE DE TURC MENSUAL PARA EL SECANO

ESTACION	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIE.	OTUB.	NOVIE.	DICIE.	ANO
CASARICHE	1.3	2.3	3.5	4.8	5.9	6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	11.9	12.9	14.5
CASTILBLANCO DE LOS ARROYOS	0.7	1.0	2.0	4.9	6.3	6.0	6.0	6.0	6.0	6.1	6.9	6.5	19.0
CASTILLO DE LAS GUARDAS	0.0	0.0	1.2	3.1	5.4	6.0	6.0	6.0	6.0	6.1	6.5	6.0	10.4
CAZALLA DE LA SIERRA	0.6	0.3	3.2	4.4	6.2	6.6	6.9	6.0	6.0	6.1	6.7	6.4	17.5
C. DE LA S. 'LOS PINOS'	0.0	0.0	1.1	2.9	6.2	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.5	6.0	10.7
CONSTANTINA	0.6	0.8	3.1	4.3	6.1	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.6	6.4	16.7
CORBONES 'AFOROS'	1.3	1.9	3.1	4.3	5.5	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.4	6.9	16.4
CORIFE	1.4	2.4	3.6	4.9	5.8	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.6	6.8	18.4
DOS HERMANAS 'EL CUARTO'	1.4	2.8	4.0	5.3	2.8	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	2.0	1.4	19.6
EL ARAHAL 'EL CORONIL'	1.7	2.7	3.9	5.3	1.4	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	1.8	1.3	18.1
EL GARRIDO	1.4	2.4	3.6	4.9	6.2	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	2.2	6.7	21.6
EL PEDROSO	0.7	1.0	3.5	4.7	5.8	6.0	6.0	6.0	6.0	6.1	1.8	6.5	18.1
EL PEDROSO 'MONTEGIL'	1.5	2.7	3.8	5.2	4.8	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	2.2	6.8	21.1
EL RONQUILLO	1.4	2.3	3.6	4.8	5.3	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	2.0	6.7	20.1
ESTEPA	1.4	2.2	3.4	4.6	4.6	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	1.8	1.0	19.0
GUADALCANAL	0.6	0.8	3.1	4.3	6.2	6.6	6.0	6.0	6.0	6.9	1.6	6.4	18.4
GUILLENA	1.5	2.7	3.9	5.3	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	1.7	1.2	16.4
HERRERA	1.4	2.5	3.7	5.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	1.4	1.2	15.3
HUEVAR	1.8	2.7	3.9	5.3	3.7	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	2.0	1.4	20.7
LA CAMPANA	1.5	2.6	3.8	5.2	3.7	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	1.7	1.1	19.6
LA LENTEJUELA	1.5	2.6	3.8	4.6	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	1.4	1.3	15.3
LA RODA DE ANDALUCIA	1.5	2.3	3.5	4.8	2.1	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	1.5	1.1	16.7
LEBRIJA 'MAR. E. 3 N.'	1.8	2.8	4.0	5.3	6.9	6.0	6.6	6.6	6.6	6.6	1.9	1.4	18.0
LEBRIJA 'PTE. DE LA ESTACION	1.8	2.8	4.0	5.3	1.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	2.7	1.4	18.9
LORA DEL RIO 'AGUALORA'	1.5	2.7	3.9	5.2	2.1	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	1.5	1.1	18.1
LOS CORRALES	1.5	2.3	3.5	4.8	6.7	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	1.2	1.1	15.2
LOS PALACIOS 'CASA PABLO'	1.8	2.8	4.0	5.3	6.8	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	2.1	1.4	18.2
LOS PALACIOS 'LOS VILLARES'	1.4	2.2	4.0	5.3	1.6	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	2.3	1.4	18.2
MAIRENA DE ALCOR	1.3	2.6	3.8	5.2	2.7	6.0	6.6	6.6	6.6	6.6	1.9	1.3	18.8
MARINALEDA	1.5	2.6	3.8	4.8	6.0	6.4	6.0	6.0	6.0	6.0	1.4	1.3	15.6
MONTELLANO	1.4	2.5	3.7	5.0	3.6	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	2.0	6.8	19.0
ALCALA DE GUADAIRA	1.3	2.7	3.9	5.4	1.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	1.3	1.4	17.0
ALGAMITAS	0.6	1.4	3.1	4.6	5.8	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	1.7	6.5	17.6
ALMADEN DE LA P. 'NAVAS'	0.2	0.8	2.5	4.4	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.4	1.7	6.3	16.3
AZNALCAZAR 'LOS PUEBROS'	1.8	2.7	3.7	5.0	1.3	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	1.6	1.4	17.5
CARMONA	1.6	2.4	3.6	5.2	2.8	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	1.8	1.2	18.5
ECIJA	1.4	2.7	3.9	5.3	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	1.6	1.2	16.0
EL SAUCEJO	1.6	2.5	3.5	4.8	3.5	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	1.9	1.2	19.1
GELVES 'HAC. TORQUEMADA'	1.9	2.8	3.9	5.1	3.9	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	2.3	1.5	21.4
LA PUEBLA DE CAZALLA	1.8	2.7	3.8	5.1	2.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	1.5	1.3	18.3
LA RINCONADA	1.7	2.8	4.0	5.3	6.5	6.0	6.0	6.6	6.6	6.6	1.8	1.4	17.5
LAS NAVAS DE LA CONCEPCION	0.7	0.9	3.3	4.4	5.5	6.0	6.0	6.0	6.0	6.1	1.7	6.5	17.1
LORA DEL RIO	1.5	2.8	3.8	5.3	2.7	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	1.8	1.1	19.2
MORON DE LA F. 'B. AEREA'	1.5	2.6	3.6	4.9	3.9	6.0	6.6	6.6	6.6	6.6	2.1	1.2	19.7
PANTANO 'MINILLA'	1.4	2.6	3.7	5.0	4.7	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	2.0	6.8	20.3

CUADRO Nº 21.—INDICE DE TURC MENSUAL PARA EL SECANO (cont.)

ESTACION	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIE.	OCTUB.	NOVIE.	DICIE.	ARO
PANTANO PINTADO	0.7	2.1	3.3	4.7	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.7	18.5
PANTANO SALADO	1.4	2.7	3.7	5.0	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	1.2	20.1
PUEBLA DEL RIO 'DEH. NORTE'	1.9	2.8	4.0	5.3	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	1.4	19.3
SEVILLA-TABLADA	1.8	2.8	3.9	5.2	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	1.4	19.4
UTRERA	1.4	2.6	3.7	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	1.5	16.4
VILLAMANRIQUE	1.5	2.8	3.9	5.3	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	1.1	18.2
AGUADULCE	1.5	2.6	3.8	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	1.3	15.1
ALANIS	0.6	0.8	3.1	4.3	6.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	1.6	0.4	17.7
ALCALA DEL RIO	1.5	2.7	3.9	5.3	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	1.2	18.0
AZNALCOLLAR	1.6	2.7	3.9	5.3	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.8	19.5
BADOLATOSA	1.4	2.5	3.7	5.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	1.2	16.3
CANTILLANA	1.6	2.7	3.9	5.3	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	1.2	20.1
CARMONA 'AZANAQUE'	1.6	2.7	3.9	5.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	1.2	16.8
CARMONA 'COLEBRA'	1.6	2.7	3.9	5.3	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	1.2	18.0
CARMONA 'EL CADOSO'	1.7	2.7	3.9	5.3	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	1.4	19.9
CARMONA 'LA HIGUERA'	1.5	2.6	3.8	5.1	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	1.1	20.0
CARRION DE LOS CESPEDES	1.8	2.7	3.9	5.2	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	1.3	20.2
OLIVARES	1.7	2.6	3.8	5.1	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	1.3	18.3
USUNA	1.6	2.4	3.6	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	1.1	14.9
PARADAS	1.7	2.6	3.9	5.2	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	1.3	19.0
PRUNA	1.2	2.1	3.3	4.5	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.7	18.3
PUEBLA DEL RIO	1.8	2.8	4.0	5.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	1.4	17.0
REAL DE LA JARA	0.0	0.0	1.2	3.0	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5	0.0	10.2
SANLUCAR LA MAYOR	0.0	2.6	3.8	5.2	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	1.3	17.5
S. LA MAYOR 'GUADAMAR'	1.7	2.6	3.8	5.2	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	1.3	18.2
SAN NICOLAS DEL PUERTO	0.6	0.8	3.1	4.3	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.6	0.4	17.1
SEVILLA 'MIRAFLORES'	1.8	2.8	4.0	5.3	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	1.4	19.0
TOCINA	1.6	2.7	3.9	5.3	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	1.2	19.8
TOMARES	1.8	2.7	3.9	5.3	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	1.4	19.2
VALDEFLORES	0.0	0.0	1.2	3.1	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	9.5
VILLAMANRIQUE 'JUNCOSILLA'	1.4	2.8	4.0	5.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.9	16.5
VILLANUEVA DE LAS MINAS	1.5	2.6	3.8	5.2	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.8	18.7
V. DEL RIO 'GARCÍ-PÉREZ'	1.6	2.7	3.9	5.7	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.2	18.8
VILLAVÉRDE DEL RIO	1.6	2.7	3.9	5.3	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	1.2	19.8

CUADRO Nº 22.—INDICE DE TURC ESTACIONAL PARA EL SECANO

ESTACION	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO	GTONG	ANUAL
ALCALA DE GUADAIRA	5.4	10.3	0.0	1.3	17.0
ALGAMIJAS	2.4	13.5	0.0	1.7	17.6
ALMADEN DE LA P. 'NAVAS'	1.3	12.8	0.0	2.2	16.3
AZNALCAZAR 'LOS POBRES'	5.9	9.9	0.0	1.6	17.5
CARMONA	5.1	11.6	0.0	1.8	18.5
ECIJA	5.3	9.2	0.0	1.6	16.0
EL SAUCEJO	5.3	11.9	0.0	1.9	19.1
GELVES 'HAC. TORQUEMADA'	6.2	12.9	0.0	2.3	21.4
LA PUEBLA DE CAZALLA	5.9	10.9	0.0	1.5	18.3
LA RINCUNADA	5.9	9.6	0.0	1.8	17.5
LAS NAVAS DE LA CONCEPCION	2.0	13.3	0.0	1.8	17.1
LORA DEL RIO	5.5	11.9	0.0	1.8	19.2
MORJUN DE LA F. 'B. AEREA'	5.4	12.3	0.0	2.1	19.7
PANTANO 'MINILLA'	4.9	13.4	0.0	2.6	20.3
PANTANO PINTADO	3.5	13.1	0.0	2.0	18.5
PANTANO SALADO	5.3	12.6	0.0	2.1	20.1
PUEBLA DEL RIO 'JEH. NORTE'	6.2	11.0	0.0	2.1	19.3
SEVILLA-TABLADA	6.0	11.4	0.0	2.0	19.4
UTRERA	5.5	8.9	0.0	2.0	16.4
VILLAMANRIQUE	5.4	11.2	0.0	1.6	18.2
AGUADULCE	5.3	8.5	0.0	1.3	15.1
ALANIS	1.8	13.6	0.0	2.4	17.7
ALCALA DEL RIO	5.5	10.8	0.0	1.7	18.0
AZNALCOLLAR	5.1	12.5	0.0	2.0	19.5
BADOLATOSA	5.2	9.8	0.0	1.2	16.3
CANTILLANA	5.5	12.8	0.0	1.8	20.1
CARMONA 'AZANAQUE'	5.4	9.7	0.0	1.6	16.8
CARMONA 'COLEBRA'	5.5	10.8	0.0	1.7	18.0
CARMONA 'EL CADOSO'	5.8	11.9	0.0	2.2	19.9
CARMONA 'LA HIGUERA'	5.2	12.8	0.0	2.0	20.0
CARRION DE LOS CESPEDES	5.8	11.9	0.0	2.5	20.2
CASARICHE	4.8	8.4	0.0	1.4	14.5
CASTILBLANCO DE LOS ARROYOS	2.2	14.8	0.0	2.0	19.0
CASTILLO DE LAS GUARDAS	0.0	9.7	0.0	0.6	10.4
CAZALLA DE LA SIERRA	1.9	13.9	0.0	1.8	17.5
C. DE LA S. 'LOS PINOS'	0.0	10.2	0.0	0.5	10.7
CONSTANTINA	1.7	13.4	0.0	1.6	16.7
CORBONES 'AFOROS'	4.0	10.9	0.0	1.4	16.4
CORIFE	4.6	12.3	0.0	1.6	18.4
DOS HERMANAS 'EL CUARTO'	5.5	12.1	0.0	2.0	19.6
EL AKAHAL 'EL CORONIL'	5.7	10.5	0.0	1.8	18.1
EL GARROBO	4.6	14.8	0.0	2.2	21.6
EL PEDROSO	2.1	14.0	0.0	2.0	18.1
EL PEDROSO 'MONTEGIL'	5.0	13.8	0.0	2.2	21.1
EL RONQUILLO	4.4	13.7	0.0	2.0	20.1

CUADRO Nº 22.—INDICE DE TURC ESTACIONAL PARA EL SECANO (cont.)

ESTACION	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO	OTORO	ANUAL
ESTEPA	4.6	12.0	0.0	1.8	19.0
GUADALCANAL	1.8	13.6	0.6	2.5	18.4
GUILLENA	5.5	9.2	0.0	1.7	16.4
HERRERA	5.2	8.7	0.0	1.4	15.3
HUEVAR	5.8	12.9	0.0	2.0	20.7
LA CAMPANA	5.2	12.7	0.0	1.7	19.6
LA LENTEJUELA	5.4	6.4	0.0	1.4	15.3
LA RODA DE ANDALUCIA	4.8	10.4	0.0	1.5	16.7
LEBRIJA *MAR. E. 3 N.*	5.9	10.2	0.0	1.9	18.0
LEBRIJA *PTE. DE LA ESTACION*	5.9	10.3	0.0	2.7	18.9
LORA DEL RIO *AGUALORA*	5.4	11.2	0.0	1.5	18.1
LOS CORRALES	4.9	9.1	0.0	1.2	15.2
LOS PALACIOS *CASA PABLO*	5.9	10.1	0.0	2.1	18.2
LOS PALACIOS *LOS VILLARES*	4.9	10.9	0.0	2.3	18.2
MAIRENA DE ALCOR	5.2	11.7	0.0	1.9	18.8
MARINALEDA	5.3	8.5	0.4	1.4	15.6
MONTELLANO	4.7	12.2	0.0	2.0	19.0
OLIVARES	5.6	11.1	0.0	1.5	18.3
OSUNA	5.1	8.5	0.0	1.4	14.9
PARADAS	5.7	11.8	0.0	1.5	19.0
PRUNA	3.9	12.7	0.0	1.7	18.3
PUEBLA DEL RIO	6.0	9.7	0.0	1.4	17.0
REAL DE LA JARA	0.0	9.6	0.0	0.6	10.2
SANLUCAR LA MAYOR	3.9	11.6	0.0	2.0	17.5
S. LA MAYOR *GUADIAMAR*	5.7	11.0	0.0	1.5	18.2
SAN NICOLAS DEL PUERTO	1.8	13.6	0.0	1.7	17.1
SEVILLA *MIRAFLORES*	6.0	10.4	0.0	2.6	19.0
TOGINA	5.5	12.4	0.0	1.9	19.8
TOMARES	5.8	11.5	0.0	1.9	19.2
VALDEFLORES	0.0	9.1	0.0	0.4	9.5
VILLAMANRIQUE *JUNCOSILLA*	5.1	9.8	0.0	1.6	16.5
VILLANUEVA DE LAS MINAS	5.0	11.9	0.0	1.8	18.7
V. DEL RIO *GARCÍ-PÉREZ*	5.5	12.3	0.0	1.0	18.8
VILLAVERDE DEL RIO	5.5	12.5	0.0	1.8	19.8

CUADRO Nº 23.—INDICE DE TURC MENSUAL PARA EL REGADIO

ESTACION	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPIE.	OCTUB.	NOVIE.	DICIE.	AÑO
ALCALA DE GUADAIRA	1.3	2.7	3.9	5.4	6.5	7.7	7.7	6.9	5.6	4.1	2.7	1.4	56.0
ALGAMITAS	0.6	1.4	3.1	4.6	6.4	7.4	7.6	6.8	5.5	3.9	2.1	0.5	49.9
ALMADEN DE LA P. 'NAVAS'	0.2	0.8	2.5	4.4	6.0	7.2	7.4	6.6	5.4	3.6	1.7	0.3	46.0
AZNALCAZAR 'LOS POBRES'	1.8	2.7	3.7	5.0	6.3	7.5	7.6	6.8	5.5	4.0	2.5	1.4	54.8
CARMONA	1.6	2.4	3.6	5.2	6.7	7.7	7.7	6.9	5.6	3.9	2.4	1.2	54.7
ECIJA	1.4	2.7	3.9	5.3	6.8	7.8	7.7	6.9	5.8	4.1	2.3	1.2	55.9
EL SAUCEJO	1.6	2.5	3.5	4.8	6.4	7.5	7.6	6.9	5.5	4.0	2.3	1.2	53.8
GELVES 'HAC. TORQUEMADA'	1.9	2.8	3.9	5.1	6.6	7.6	7.6	6.9	5.7	4.1	2.7	1.5	56.3
LA PUEBLA DE CAZALLA	1.8	2.7	3.8	5.1	6.6	7.6	7.7	6.9	5.7	4.2	2.5	1.3	55.9
LA RINCONADA	1.7	2.8	4.0	5.3	6.6	7.7	7.7	6.9	5.7	4.1	2.6	1.4	56.5
LAS NAVAS DE LA CONCEPCION	0.7	0.9	3.3	4.4	5.9	7.2	7.3	6.6	5.3	3.5	1.7	0.5	47.3
LORA DEL RIO	1.5	2.8	3.8	5.3	6.8	7.9	7.7	6.9	5.8	4.1	2.3	1.1	56.2
MORON DE LA F. 'B. AEREA'	1.5	2.6	3.6	4.9	6.3	7.5	7.6	6.8	5.6	4.1	2.4	1.2	54.2
PANTANO 'MINILLA'	1.4	2.6	3.7	5.0	6.6	7.6	7.6	6.9	5.7	4.0	2.3	0.8	54.3
PANTANO PINTADO	0.7	2.1	3.3	4.7	6.2	7.5	7.6	6.8	5.5	3.7	2.1	0.7	50.8
PANTANO SALADO	1.4	2.7	3.7	5.0	6.5	7.5	7.7	6.9	5.3	4.1	2.5	1.2	54.4
PUEBLA DEL RIO 'DEH. NORTE'	1.9	2.8	4.0	5.3	6.8	7.7	7.7	6.9	5.7	4.2	2.6	1.4	57.2
SEVILLA-TABLADA	1.8	2.8	3.9	5.2	6.5	7.6	7.7	6.9	5.6	4.1	2.6	1.4	56.2
UTRERA	1.4	2.6	3.7	5.1	6.4	7.5	7.6	6.8	5.6	4.1	2.5	1.5	55.0
VILLAMANRIQUE	1.5	2.8	3.9	5.3	6.7	7.6	7.7	6.9	5.6	4.2	2.4	1.1	55.6
AGUADULCE	1.5	2.6	3.8	5.1	6.5	7.6	7.7	6.9	5.6	4.0	2.5	1.3	54.9
ALANIS	0.6	0.8	3.1	4.3	6.1	7.3	7.4	6.6	5.3	3.6	1.6	0.4	47.1
ALCALA DEL RIO	1.5	2.7	3.9	5.3	6.7	7.8	7.7	6.9	5.8	4.1	2.4	1.2	56.0
AZNALCOLLAR	1.6	2.7	3.9	5.3	6.7	7.7	7.7	6.9	5.8	4.1	2.3	0.8	55.4
BAUQUATOSA	1.4	2.5	3.7	5.0	6.5	7.6	7.6	6.9	5.6	4.0	2.4	1.2	54.6
CANTILLANA	1.6	2.7	3.9	5.3	6.7	7.8	7.7	6.9	5.8	4.1	2.4	1.2	56.0
CARMONA 'AZANAQUE'	1.6	2.7	3.9	5.3	6.7	7.8	7.7	6.9	5.8	4.1	2.3	1.2	55.8
CARMONA 'CULEBRA'	1.6	2.7	3.9	5.3	6.7	7.8	7.7	6.9	5.8	4.1	2.4	1.2	56.0
CARMONA 'EL CADOSO'	1.7	2.7	3.9	5.3	6.7	7.7	7.7	6.9	5.7	4.1	2.6	1.4	56.5
CARMONA 'LA HIGUERA'	1.5	2.6	3.8	5.1	6.6	7.7	7.6	6.8	5.8	4.0	2.3	1.1	55.0
CARRION DE LOS CESPEDES	1.8	2.7	3.9	5.2	6.6	7.7	7.7	6.9	5.7	4.1	2.6	1.3	56.1
CASARICHE	1.3	2.3	3.5	4.8	6.4	7.5	7.6	6.8	5.5	3.9	2.3	1.1	53.1
CASTILBLANCO DE LOS ARROYOS	0.7	1.0	3.6	4.9	6.5	7.6	7.6	6.8	5.6	3.9	1.9	0.5	50.4
CASTILLO DE LAS GUARDAS	0.0	0.0	1.2	3.1	6.4	7.5	7.6	6.8	5.6	3.9	0.5	0.0	42.6
CAZALLA DE LA SIERRA	0.6	0.8	3.2	4.4	6.2	7.3	7.5	6.7	5.3	3.6	1.7	0.4	47.8
C. DE LA S. 'LOS PINOS'	0.0	0.0	1.1	2.9	6.2	7.3	7.5	6.7	5.3	3.6	0.5	0.0	41.1
CONSTANTINA	0.6	0.8	3.1	4.3	6.1	7.2	7.4	6.6	5.2	3.5	1.6	0.4	46.7
CORBONES 'AFORDS'	1.3	1.9	3.1	4.3	6.1	7.2	7.4	6.7	5.2	3.6	2.0	0.9	49.7
CORIFE	1.4	2.4	3.6	4.9	6.4	7.5	7.6	6.8	5.5	3.9	2.4	0.8	53.3
DOS HERMANAS 'EL CUARTO'	1.4	2.8	4.0	5.3	6.7	7.7	7.7	6.9	5.7	4.1	2.6	1.4	56.3
EL ARAHAL 'EL CORDONIL'	1.7	2.7	3.9	5.3	6.6	7.7	7.7	6.9	5.7	4.1	2.6	1.3	56.2
EL GARROBO	1.4	2.4	3.6	4.9	6.5	7.6	7.6	6.8	5.6	3.9	2.2	0.7	53.4
EL PEDROSO	0.7	1.0	3.5	4.7	6.4	7.5	7.5	6.7	5.5	3.8	1.8	0.5	49.7
EL PEDROSO 'MONTEGIL'	1.5	2.7	3.8	5.2	6.7	7.7	7.6	6.8	5.7	4.0	2.3	0.8	55.0
EL RONQUILLO	1.4	2.3	3.6	4.8	6.4	7.6	7.6	6.8	5.6	3.9	2.1	0.7	52.6

CUADRO Nº 23.—INDICE DE TURC MENSUAL PARA EL REGADIO (cont.)

ESTACION	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCTUB.	NOVIE.	DICIE.	ANU.
ESTEPA	1.4	2.2	3.4	4.0	6.3	7.4	7.5	6.7	5.7	3.7	2.2	1.0	51.8
GUADALCANAL	3.0	3.8	3.1	4.3	6.2	7.3	7.4	6.3	5.3	3.5	1.6	0.4	47.1
GUILLENA	1.3	2.7	3.9	3.3	6.7	7.0	7.7	6.9	5.3	4.1	2.4	1.2	56.0
HERRERA	1.4	2.5	3.7	5.0	6.5	7.0	7.0	6.8	5.0	4.0	2.4	1.2	54.4
HUEVAR	1.8	2.7	3.7	5.3	6.0	7.7	7.7	6.9	5.7	4.1	2.6	1.4	56.4
LA CAMPANA	1.3	2.6	3.3	5.2	6.6	7.7	7.6	6.8	5.7	4.0	2.3	1.1	55.1
LA LENTEJUELA	1.5	2.6	3.0	5.1	6.0	7.0	7.7	6.9	5.7	4.1	2.5	1.3	55.4
LA RODA DE ANDALUCIA	1.3	2.3	3.3	4.8	6.4	7.4	7.6	6.8	5.5	3.9	2.3	1.1	53.0
LEBRIJA *MAR. E. 3 N.*	1.8	2.8	4.0	5.3	6.7	7.7	7.7	6.9	5.7	4.2	2.7	1.4	57.0
LEBRIJA *PTE. DE LA ESTACION	1.8	2.8	4.0	5.3	6.7	7.7	7.7	6.9	5.7	4.2	2.7	1.4	57.0
LCRA DEL RIO *AGUALDRA*	1.5	2.7	3.7	5.2	6.7	7.7	7.7	6.9	5.7	4.1	2.3	1.1	55.5
LOS CORRALES	1.5	2.3	3.5	4.8	6.4	7.5	7.6	6.8	5.5	3.9	2.3	1.1	53.3
LOS PALACIOS *CASA PABLO*	1.8	2.8	4.0	5.3	6.7	7.7	7.7	6.9	5.7	4.2	2.7	1.4	56.7
LOS PALACIOS *LOS VILLARES*	1.4	2.2	4.0	5.3	6.7	7.7	7.7	6.9	5.7	4.2	2.6	1.4	55.9
MAIRENA DE ALCOR	1.3	2.6	3.8	5.2	6.6	7.6	7.7	6.9	5.7	4.1	2.5	1.3	55.3
MARINALEDA	1.5	2.6	3.8	5.1	6.5	7.2	7.7	6.9	5.6	4.0	2.5	1.3	48.5
MONTELLANO	1.4	2.5	3.7	5.0	6.5	7.6	7.6	6.8	5.2	4.0	2.4	0.8	53.5
OLIVARES	1.7	2.6	3.8	5.1	6.6	7.6	7.7	6.9	5.6	4.0	2.5	1.3	55.4
OSUNA	1.6	2.4	3.6	4.9	6.4	7.5	7.6	6.8	5.5	4.0	2.3	1.1	53.8
PARADAS	1.7	2.6	3.9	5.2	6.6	7.7	7.7	6.9	5.7	4.1	2.6	1.3	55.4
PRUNA	1.2	2.1	3.3	4.5	6.2	7.3	7.3	6.7	5.3	3.8	2.1	0.7	50.8
PUEBLA DEL RIO	1.8	2.8	4.0	5.3	6.7	7.7	7.7	6.9	5.7	4.2	2.6	1.4	56.9
REAL DE LA JARA	0.0	0.0	1.2	3.0	6.3	7.4	7.5	6.7	5.5	3.7	0.5	0.0	41.9
SANLUCAR LA MAYOR	0.0	2.6	3.8	5.2	6.6	7.7	7.7	6.9	5.7	4.1	2.5	1.3	54.1
S. LA MAYOR *GUADAMAR*	1.7	2.0	3.8	5.2	6.6	7.7	7.7	6.9	5.7	4.1	2.5	1.3	55.8
SAN NICOLAS DEL PUERTO	0.6	0.8	3.1	4.3	6.2	7.3	7.4	6.6	5.3	3.5	1.6	0.4	47.1
SEVILLA *MIRAFLORES*	1.8	2.8	4.0	5.3	6.7	7.7	7.7	6.9	5.7	3.1	2.6	1.4	55.8
TOCINA	1.6	2.7	3.9	5.3	6.7	7.8	7.7	6.9	5.8	4.1	2.4	1.2	56.0
TOMARES	1.8	2.7	3.9	5.3	6.6	7.7	7.7	6.9	5.7	4.1	2.6	1.4	56.3
VALDEFLORES	0.0	0.0	1.2	3.1	6.5	7.6	7.6	6.8	5.6	3.9	0.5	0.0	42.7
VILLAMANRIQUE *JUNCOSILLA*	1.4	2.8	4.0	5.3	6.7	7.7	7.7	6.9	5.7	4.2	2.6	0.9	56.0
VILLANUEVA DE LAS MINAS	1.5	2.6	3.8	5.2	6.7	7.7	7.6	6.8	5.7	4.0	2.3	0.8	55.6
V. DEL RIO *GARCÍ-PÉREZ*	1.6	2.7	3.9	5.7	6.6	7.7	7.7	6.9	5.7	4.2	2.4	1.2	56.2
VILLAVERDE DEL RIO	1.6	2.7	3.9	5.3	6.7	7.7	7.7	6.9	5.7	4.1	2.4	1.2	55.8

CUADRO Nº 24.—INDICE DE TURC ESTACIONAL PARA EL REGADÍO

ESTACION	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO	OTOÑO	ANUAL
ALCALA DE GJADAIRA	5.4	15.9	22.3	12.4	56.0
ALGAMITAS	2.4	14.1	21.9	11.5	49.9
ALMADEN DE LA P. 'NAVAS'	1.3	12.8	21.2	10.7	46.0
AZNALCAZAR 'LOS POBRES'	5.9	14.9	22.0	12.0	54.8
CARMONA	5.1	15.5	22.2	11.9	54.7
ECIJA	5.3	15.9	22.5	12.2	55.9
EL SAUCEJO	5.3	14.7	22.0	11.8	53.8
GELVES 'HAC. TORQUEMADA'	6.2	15.6	22.1	12.5	56.3
LA PUEBLA DE CAZALLA	5.9	15.5	22.2	12.3	55.9
LA RINCONADA	5.9	15.9	22.3	12.4	56.5
LAS NAVAS DE LA CONCEPCION	2.0	13.7	21.1	10.6	47.3
LORA DEL RIO	5.5	16.0	22.5	12.3	56.2
MORON DE LA F. 'B. AEREA'	5.4	14.8	21.9	12.1	54.2
PANTANO 'MINILLA'	4.9	15.3	22.1	12.0	54.3
PANTANO PINTADO	3.5	14.2	21.8	11.3	50.8
PANTANO SALADO	5.3	15.2	22.1	11.9	54.4
PUEBLA DEL RIO 'DEH. NORTE'	6.2	16.1	22.4	12.5	57.2
SEVILLA-TABLADA	6.0	15.7	22.2	12.4	56.2
UTRERA	5.5	15.3	22.0	12.2	55.0
VILLAMANRIQUE	5.4	15.8	22.2	12.2	55.6
AGUADULCE	5.3	15.4	22.1	12.1	54.9
ALANIS	1.8	13.6	21.3	10.4	47.1
ALCALA DEL RIO	5.5	16.0	22.3	12.3	56.0
AZNALCOLLAR	5.1	15.9	22.3	12.2	55.4
BADOLATOSA	5.2	15.3	22.1	12.0	54.6
CANTILLANA	5.5	16.0	22.3	12.2	56.0
CARMONA 'AZANAQUE'	5.4	15.9	22.3	12.2	55.8
CARMONA 'CULEBRA'	5.5	15.9	22.3	12.2	56.0
CARMONA 'EL CADOSO'	5.8	15.9	22.3	12.4	56.5
CARMONA 'LA HIGUERA'	5.2	15.6	22.2	12.1	55.0
CARRION DE LOS CESPEDES	5.8	15.7	22.3	12.3	56.1
CASARICHE	4.8	14.7	21.9	11.7	53.1
CASTILBLANCO DE LOS ARROYOS	2.2	14.9	21.9	11.4	50.4
CASTILLO DE LAS GUARDAS	0.0	10.8	21.9	9.9	42.6
CAZALLA DE LA SIERRA	1.9	13.9	21.4	10.6	47.8
C. DE LA S. 'LOS PINOS'	0.0	10.2	21.4	9.4	41.1
CONSTANTINA	1.7	13.4	21.2	10.3	46.7
CORBONES 'AFOROS'	4.0	13.5	21.3	10.8	49.7
CORRIPE	4.6	15.0	22.0	11.8	53.3
DOS HERMANAS 'EL CUARTO'	5.5	15.9	22.3	12.5	56.3
EL ARAHAL 'EL CORONIL'	5.7	15.8	22.3	12.4	56.2
EL GARROBO	4.6	15.1	22.0	11.7	53.4
EL PEDROSO	2.1	14.6	21.8	11.2	49.7
EL PEDROSO 'MONTEGIL'	5.0	15.7	22.2	12.1	55.0
EL RONQUILLO	4.4	14.8	21.9	11.5	52.6

CUADRO Nº 24.—INDICE DE TURC ESTACIONAL PARA EL REGADIO (cont.)

ESTACION	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO	OTOÑO	ANUAL
ESTEPA	4.6	14.3	21.7	11.3	51.8
GUADALCAJAL	1.8	13.6	21.3	10.4	47.1
GUILLENA	5.5	16.0	22.3	12.5	56.0
HERPES	5.2	15.2	22.1	12.0	54.4
HUEVAR	5.8	15.8	22.3	12.4	56.4
LA CAMPANA	5.2	15.0	22.2	12.0	55.1
LA LENTEJUELA	5.4	15.6	22.2	12.2	55.4
LA FODA DE ANDALUCIA	4.8	14.6	21.8	11.7	53.0
LEBRIJA 'MAR. E. S. N.'	5.9	16.1	22.4	12.6	57.0
LEBRIJA 'PTE. DE LA ESTACION'	5.9	16.1	22.4	12.6	57.0
LORA DEL RIO 'AGUALORA'	5.4	15.8	22.3	12.1	55.5
LOS CORRALES	4.9	14.7	21.9	11.7	53.3
LOS PALACIOS 'CASA PABLO'	5.9	16.1	22.4	12.3	56.7
LOS PALACIOS 'LOS VILLARES'	4.9	16.0	22.4	12.6	55.9
MAIRENA DE ALCOR	5.2	15.6	22.2	12.3	55.3
MARINALEJA	5.3	15.4	15.7	12.1	48.5
MONTELLANO	4.7	15.1	22.0	11.7	53.5
OLIVARES	5.6	15.5	22.2	12.2	55.4
OSUNA	5.1	14.9	22.0	11.9	53.8
PARADAS	5.7	15.7	22.2	12.3	55.9
PRUNA	3.9	14.1	21.6	11.2	50.8
PUEBLA DEL RIO	6.0	16.0	22.4	12.6	56.9
REAL DE LA JARA	6.0	16.6	21.7	9.7	41.9
SANLUCAR LA MAYOR	3.9	15.6	22.2	12.3	54.1
S. LA MAYOR 'GUADAJAMAR'	5.7	15.6	22.2	12.3	55.8
SAN NICOLAS DEL PUERTO	1.8	13.6	21.3	10.4	47.1
SEVILLA 'MIRAFLORES'	6.0	16.0	22.4	11.5	55.8
TOCINA	5.5	16.0	22.3	12.2	56.0
TOMARES	5.8	15.8	22.3	12.4	56.3
VALDEFLORES	6.0	16.9	21.9	9.9	42.7
VILLAMANRIQUE 'JUNCOSILLA'	5.1	16.0	22.4	12.6	56.0
VILLANUEVA DE LAS MINAS	5.0	15.7	22.2	12.1	55.0
V. DEL RIO 'GARCÍ-PÉREZ'	5.5	16.3	22.2	12.2	56.2
VILLAVERDE DEL RIO	5.5	15.9	22.2	12.2	55.8

CUADRO Nº 25.—FORMACIONES FISIOGNOMICAS

ESTACION	PI(MM)	TM(CG)	ALT(M)	IA	IM	FORM-FISIOG.	
ALCALA DE GUAJARA	530.6	18.1	35	18.87	3	47	DURILIGNOSA
ALGAMITAS	657.8	15.7	423	33.32	26	16	"
ALMADEN DE LA P. 'NAVAS'	638.7	14.9	452	33.73	28	20	"
AZNALCAZAR 'LOS POBRES'	523.5	17.2	20	19.24	2	11	"
CARMONA	578.9	17.1	248	21.33	23	12	"
ECIJA	520.6	18.0	112	18.21	12	9	"
EL SAUCEJO	636.2	16.6	531	23.92	39	52	"
VELVES 'HAC. TORQUEMAJA'	769.6	18.6	87	27.42	6	28	"
LA PUEBLA DE CAZALLA	554.3	17.8	174	19.94	17	26	"
LA PINCONADA	549.6	18.3	10	19.43	1	2	"
LAS NAVAS DE LA CONCEPCION	767.3	14.9	434	36.87	29	31	"
LORA DEL RIO	576.1	18.8	38	19.98	3	47	"
MORON DE LA F. 'B. AEREA'	683.6	17.0	70	25.32	5	51	"
PANTANO 'MINILLA'	669.4	17.6	170	24.22	14	16	"
PANTANO PINTADO	627.7	16.1	160	24.04	14	19	"
PANTANO SALADO	650.2	17.5	75	23.66	6	35	"
PUEBLA DEL RIO 'JER. NORTE'	633.6	18.6	4	22.17	0	22	"
SEVILLA-TABLADA	576.9	18.6	10	20.60	0	59	"
UTREKA	530.2	17.4	44	19.32	4	45	"
VILLAMANRIQUE	578.0	17.9	32	20.74	3	10	"
AGUADULCE	498.2	17.3	265	18.24	22	23	"
ALANIS	800.5	14.4	669	32.75	39	54	"
ALCALA DEL RIO	538.2	18.4	25	18.93	2	40	"
AZNALCOLLAK	624.9	18.2	130	22.17	11	46	"
BADOLATOSA	523.5	17.1	235	19.30	24	11	"
CANTILLANA	610.6	18.4	30	21.51	2	49	"
CARMONA 'AZANAQUE'	519.1	18.3	40	18.35	4	25	"
CARMONA 'CULEBRA'	543.2	18.4	33	19.15	3	29	"
CARMONA 'EL CADOSO'	627.8	18.2	66	22.26	5	28	"
CARMONA 'LA HIGUERA'	649.5	17.8	140	23.38	12	10	"
CARRION DE LOS CESPEDES	674.6	17.9	99	24.14	8	21	"
CASARICHE	496.3	16.2	293	18.68	30	53	"
CASTILBLANCO DE LOS ARROYOS	783.5	16.5	327	29.51	22	40	"
CASTILLO DE LAS GUARDAS	829.6	16.4	351	31.43	22	56	"
CAZALLA DE LA SIERRA	854.3	14.9	599	34.36	35	3	"
C. DE LA S. 'LOS PINOS'	777.1	14.9	627	31.25	38	55	"
CONSTANTINA	904.1	14.2	556	37.31	31	36	"
CORBONES 'AFOROS'	514.0	14.4	86	21.10	8	51	"
CORRIPE	673.9	16.0	325	25.35	25	46	"
DOS HERMANAS 'EL CUARTO'	633.6	18.3	40	22.36	3	37	"
EL ARAHAL 'EL CORONIL'	546.6	18.0	85	19.49	8	50	"
EL GARROBO	785.5	16.9	268	29.20	18	51	"
EL PEDROSO	829.8	16.0	410	31.86	26	18	"
EL PEDROSO 'MONTEGIL'	704.1	17.9	100	25.20	8	5	"
EL RONQUILLO	718.7	16.4	350	27.21	25	59	"

CUADRO Nº 25.—FORMACIONES FISIOGNOMICAS (cont.)

ESTACION	P(MM)	TM(OC)	ALT(M)	IA	IH	FORM.FISIOG.
ESTEPA	668.3	15.5	500	26.23	36 49	DURILIGNOSA
GUADALCANAL	877.9	14.5	662	35.88	37 2	"
GUILLENA	568.9	18.4	23	17.90	2 35	"
HEKERRA	503.5	17.0	251	18.63	26 31	"
HUEVAR	643.0	18.1	76	22.88	6 44	"
LA CAMPANA	565.0	17.8	134	20.35	13 21	"
LA LENTEJUELA	489.1	17.6	154	17.71	17 29	"
LA KODA DE ANDALUCIA	525.1	16.1	405	20.15	37 40	"
LEBRIJA 'MAR. E. 3 N.'	557.3	18.5	2	19.54	0 13	"
LEBRIJA 'PTE. DE LA ESTACION'	634.4	18.5	10	22.24	0 54	"
LORA DEL RIO 'AGJALORA'	538.2	18.1	80	19.17	8 28	"
LOS CORRALES	493.7	16.2	380	18.83	37 36	"
LOS PALACIOS 'CASA PABLO'	560.6	18.3	5	19.81	0 31	"
LOS PALACIOS 'LOS VILLARES'	591.3	18.4	27	20.80	2 37	"
MAIRENA DE ALCOR	565.7	17.7	140	20.42	13 55	"
MARINALEDA	503.0	15.6	204	19.65	22 5	"
MONTELLANO	684.6	16.9	270	25.46	21 32	"
OLIVARES	568.6	17.5	171	20.67	16 45	"
OSUNA	489.0	16.5	328	18.42	33 52	"
PARADAS	564.0	17.8	123	20.29	12 19	"
PRUNA	738.5	15.1	549	29.36	36 38	"
PUEBLA DEL RIO	520.2	18.4	26	18.30	2 52	"
REAL DE LA JARA	722.8	15.7	461	28.12	32 32	"
SANLUCAR LA MAYOR	617.3	17.8	134	22.24	12 15	"
S. LA MAYOR 'GUADIAHAR'	550.9	17.8	134	19.85	13 41	"
SAN NICOLAS DEL PUERTO	801.4	14.5	660	32.73	39 29	"
SEVILLA 'MIRAFLORES'	582.2	17.8	20	20.90	1 58	"
TOCINA	598.2	18.4	27	21.06	2 35	"
TOMARES	616.8	18.1	78	21.97	7 13	"
VALDEFLORES	723.5	16.4	348	27.37	25 42	"
VILLAMANRIQUE 'JUNCOSILLA'	541.8	18.4	22	19.06	2 20	"
VILLANUEVA DE LAS MINAS	587.1	17.9	105	21.04	10 8	"
V. DEL RIO 'GARCI-PEREZ'	533.9	18.3	43	18.84	4 37	"
VILLAVERDE DEL RIO	607.4	18.5	17	21.34	1 36	"

CARTOGRAFIA

INDICE DE CARTOGRAFIA

- Mapa nº 1.—Isoterma anual.
- Mapa nº 2.—Isoterma del mes más frío.
- Mapa nº 3.—Isoterma del mes más cálido.
- Mapa nº 4.—Fecha de primera helada.
- Mapa nº 4. bis.—Fecha de última helada.
- Mapa nº 5.—Duración media del período frío.
- Mapa nº 6.—Variabilidad, en años de cada 10, con que el mes de NOVIEMBRE forma parte del período frío.
- Mapa nº 7.—Variabilidad, en años de cada 10, con que el mes de MARZO forma parte del período frío.
- Mapa nº 8.—Duración media del período cálido.
- Mapa nº 9.—Variabilidad, en años de cada 10, con que el mes de JUNIO, forma parte del período cálido.
- Mapa nº 10.—Variabilidad, en años de cada 10, con que el mes de SEPTIEMBRE, forma parte del período cálido.
- Mapa nº 11.—Isoyeta anual.
- Mapa nº 12.—Isoyeta de otoño.
- Mapa nº 13.—Isoyeta de invierno.
- Mapa nº 14.—Isoyeta de primavera.
- Mapa nº 15.—Isoyeta de verano.
- Mapa nº 16.—Evapotranspiración potencial media anual.
- Mapa nº 17.—Duración media del período seco.
- Mapa nº 18.—Variabilidad, en porcentaje, con que el déficit es >50 mm. en el mes de JUNIO.
- Mapa nº 19.—Variabilidad, en porcentaje, con que el déficit es >50 mm. en el mes de OCTUBRE.
- Mapa nº 20.—Tipos de invierno, según J. Papadakis.
- Mapa nº 21.—Tipos de verano, según J. Papadakis.
- Mapa nº 22.—Regímenes de humedad, según J. Papadakis.
- Mapa nº 23.—Zonas agroclimáticas provinciales.
- Mapa nº 24.—Índice de L. Turc anual para el secano.
- Mapa nº 25.—Índice de L. Turc anual para el regadío.

MAPA Nº 1
ISOTERMA ANUAL

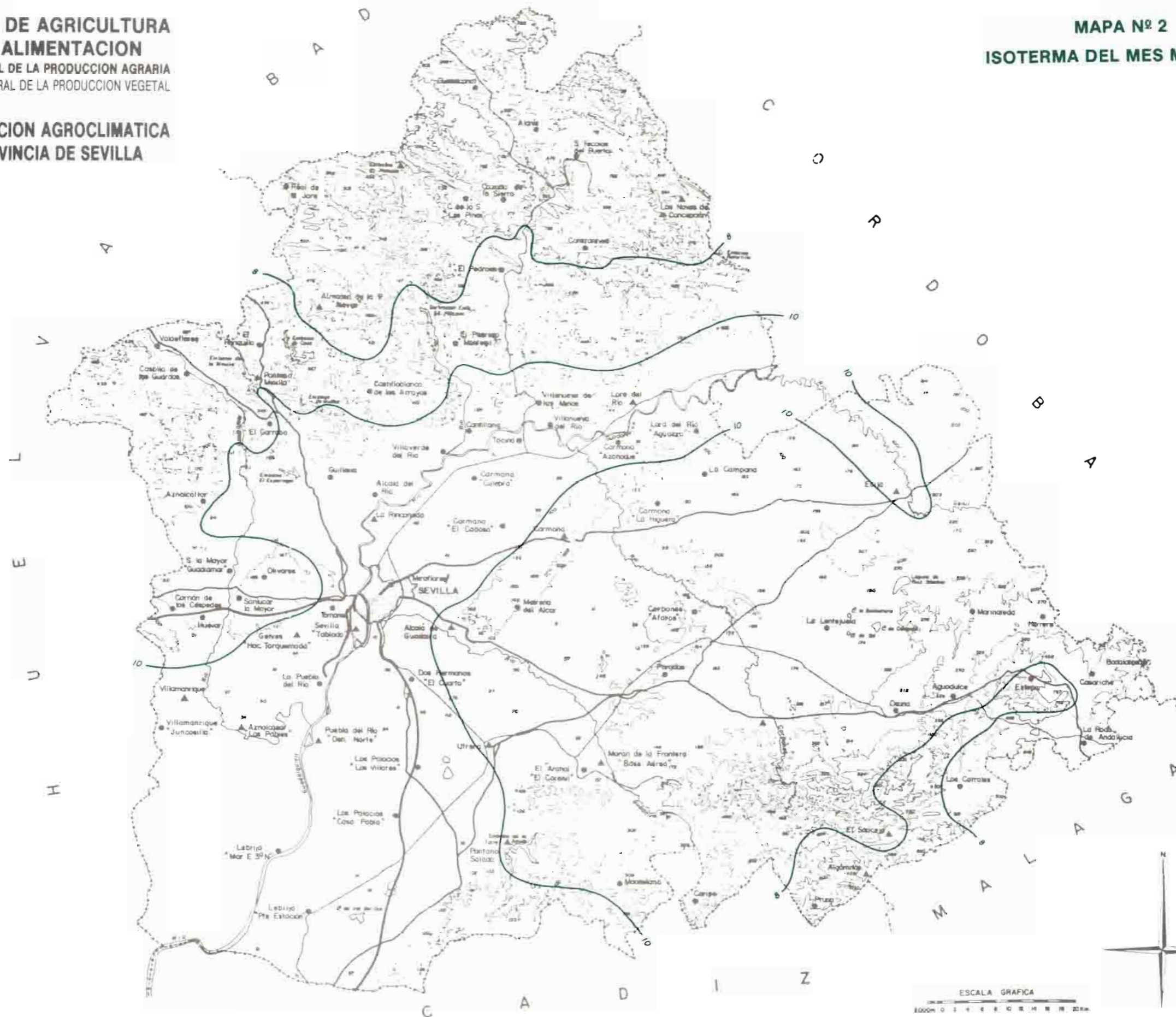
MAPA N° 2
ISOTERMA DEL MES MAS FRIO

**MINISTERIO DE AGRICULTURA
PESCA Y ALIMENTACION**

DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION AGRARIA
SUBDIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION VEGETAL

**CARACTERIZACION AGROCLIMATICA
DE LA PROVINCIA DE SEVILLA**

**MAPA Nº 2
ISOTERMA DEL MES MAS FRIO**



MAPA Nº 3
ISOTERMA DEL MES MAS CALIDO

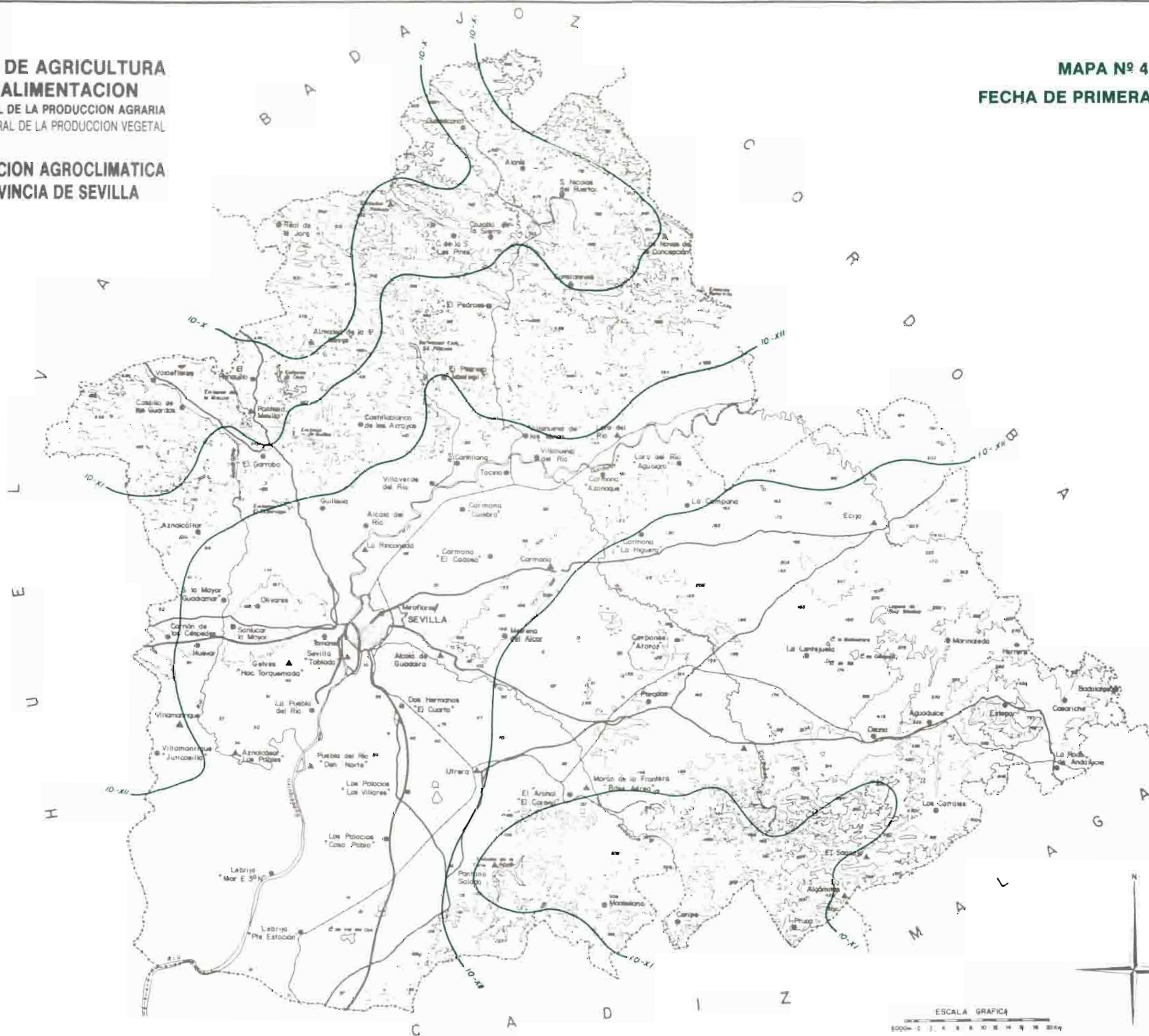
MAPA Nº 4
FECHA DE PRIMERA HELADA

**MINISTERIO DE AGRICULTURA
PESCA Y ALIMENTACION**

DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION AGRARIA
SUBDIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION VEGETAL

**CARACTERIZACION AGROCLIMATICA
DE LA PROVINCIA DE SEVILLA**

**MAPA Nº 4
FECHA DE PRIMERA HELADA**



ESCALA GRAFICA
500m 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24



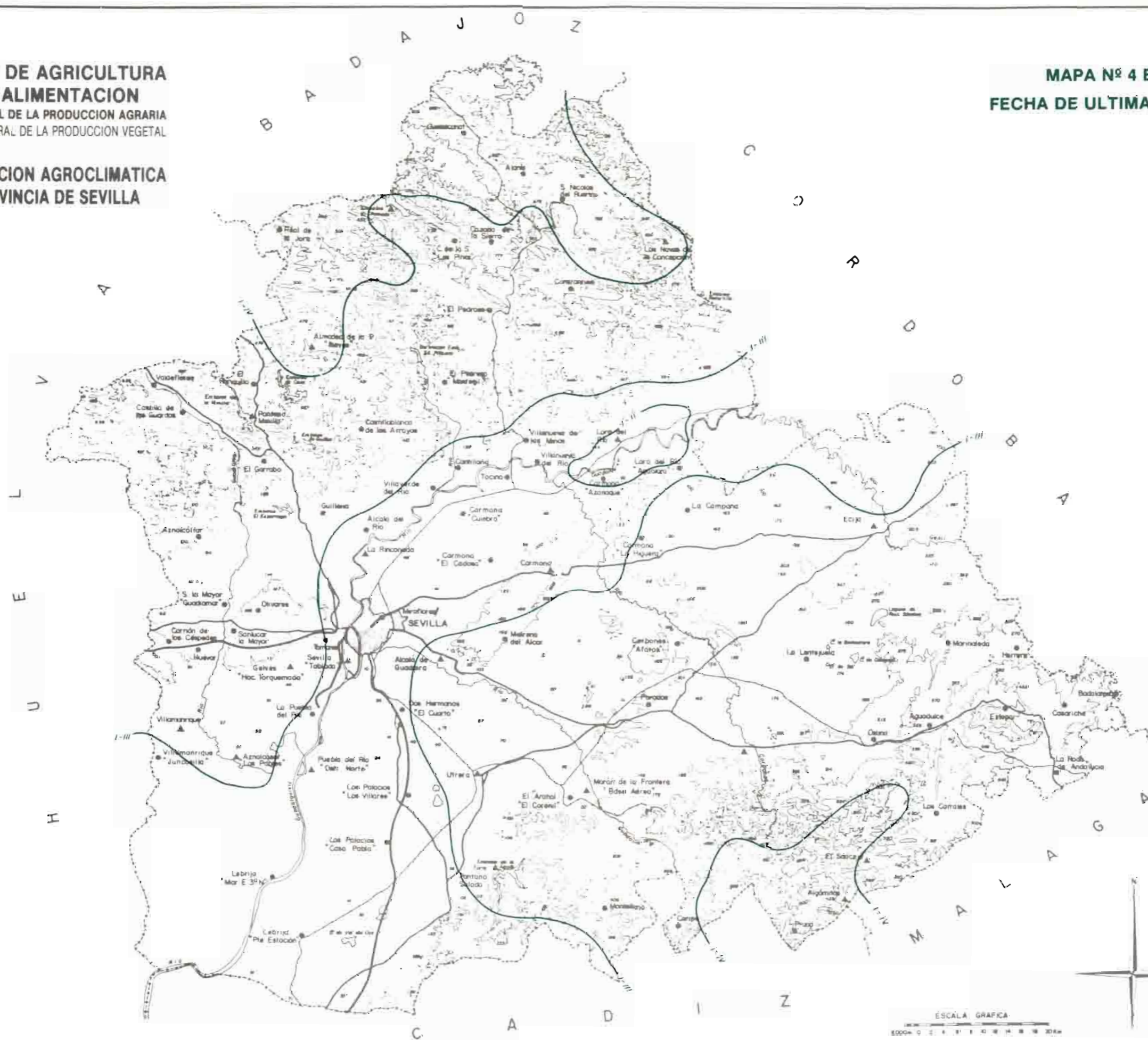
MAPA Nº 4 BIS
FECHA DE ULTIMA HELADA

**MINISTERIO DE AGRICULTURA
PESCA Y ALIMENTACION**

DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION AGRARIA
SUBDIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION VEGETAL

**CARACTERIZACION AGROCLIMATICA
DE LA PROVINCIA DE SEVILLA**

**MAPA Nº 4 BIS
FECHA DE ULTIMA HELADA**



MAPA Nº 5
DURACION MEDIA DEL PERIODO FRIO

MAPA Nº 6
VARIABILIDAD, EN AÑOS DE CADA 10,
CON QUE EL MES DE NOVIEMBRE
FORMA PARTE DEL PERIODO FRIO

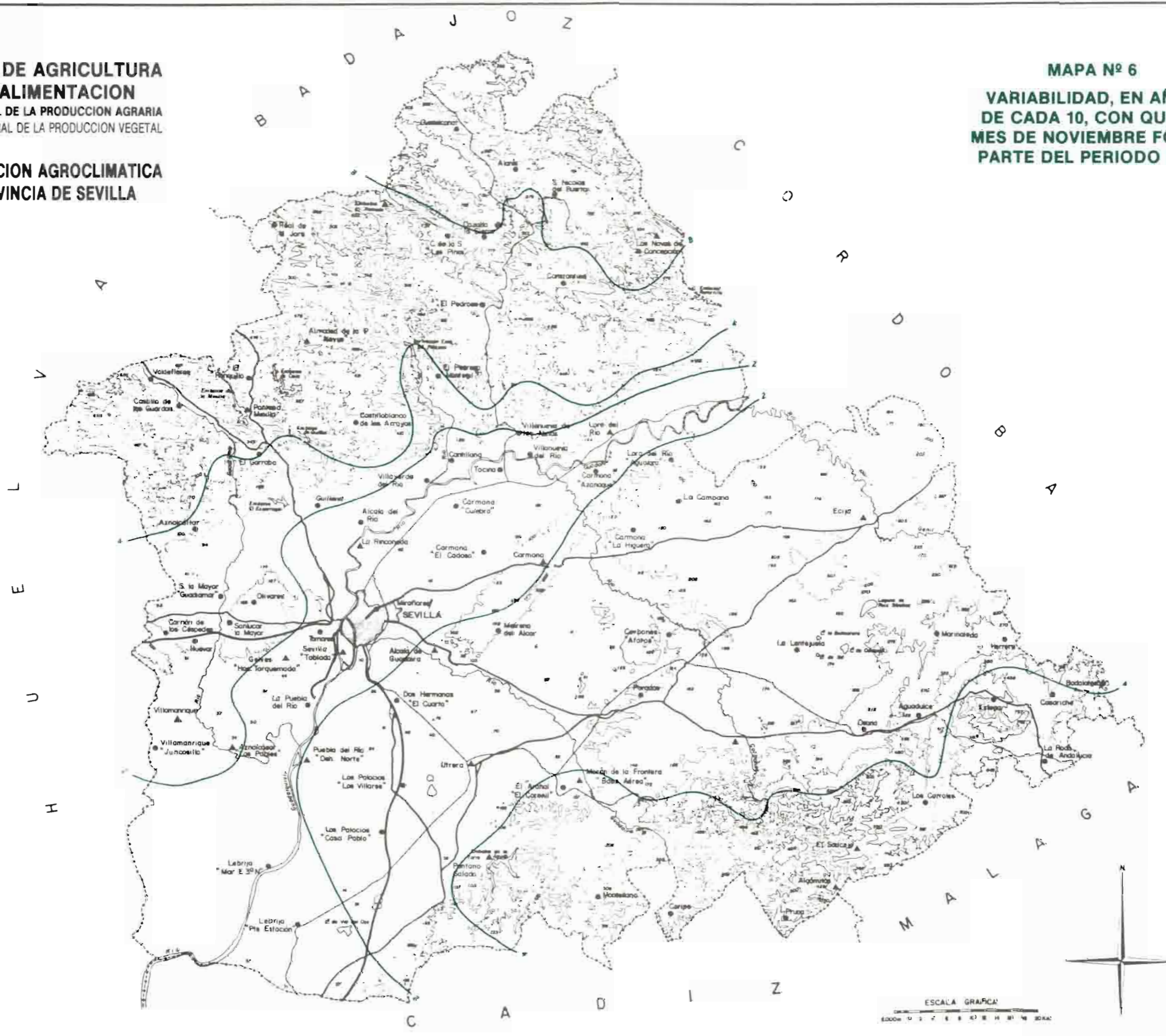
**MINISTERIO DE AGRICULTURA
PESCA Y ALIMENTACION**

DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION AGRARIA
SUBDIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION VEGETAL

**CARACTERIZACION AGROCLIMATICA
DE LA PROVINCIA DE SEVILLA**

MAPA Nº 6

**VARIABILIDAD, EN AÑOS
DE CADA 10, CON QUE EL
MES DE NOVIEMBRE FORMA
PARTE DEL PERIODO FRIO**

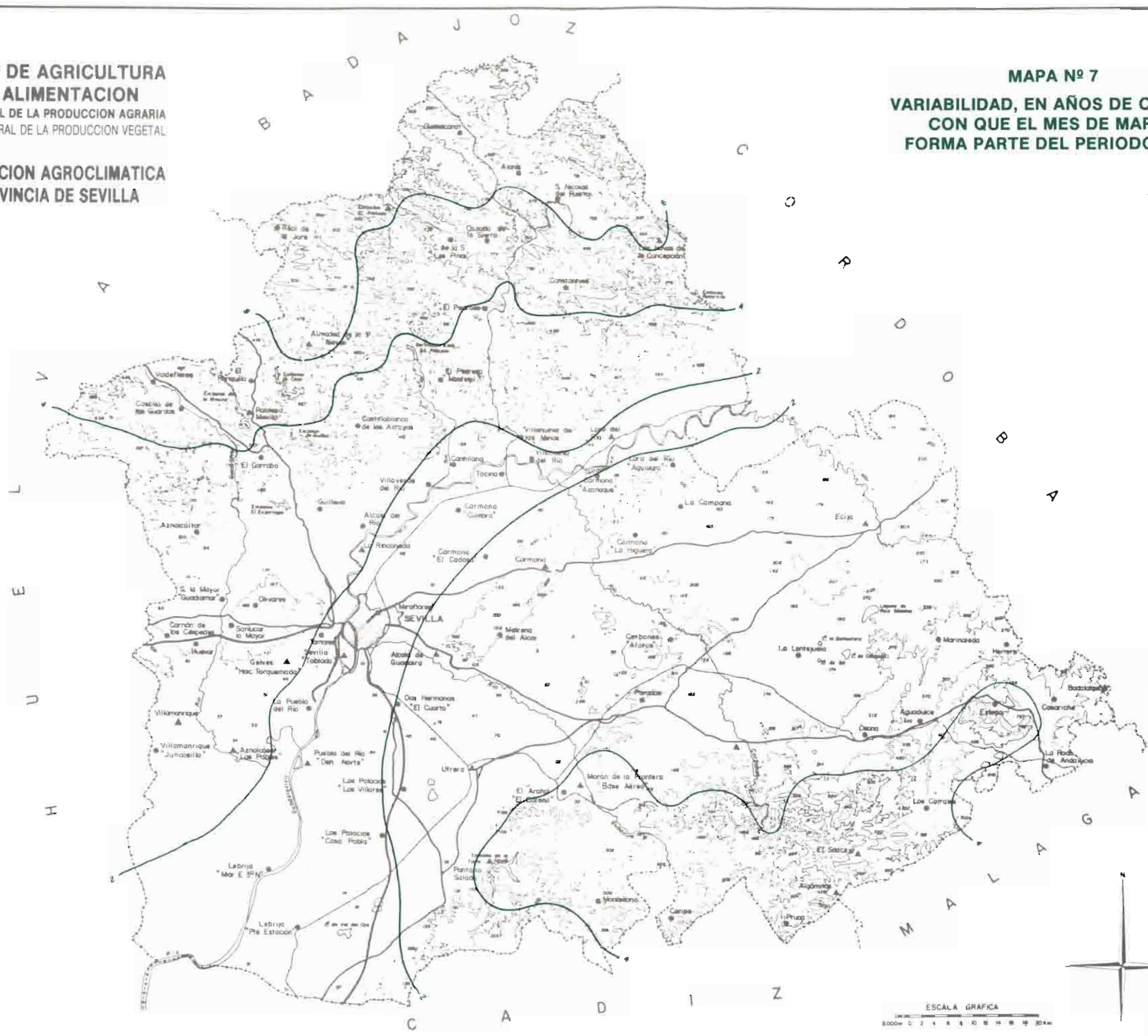


MAPA Nº 7
VARIABILIDAD, EN AÑOS DE CADA 10,
CON QUE EL MES DE MARZO
FORMA PARTE DEL PERIODO FRIO

MINISTERIO DE AGRICULTURA
PESCA Y ALIMENTACION
DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION AGRARIA
SUBDIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION VEGETAL

CARACTERIZACION AGROCLIMATICA
DE LA PROVINCIA DE SEVILLA

MAPA Nº 7
VARIABILIDAD, EN AÑOS DE CADA 10,
CON QUE EL MES DE MARZO
FORMA PARTE DEL PERIODO FRIO



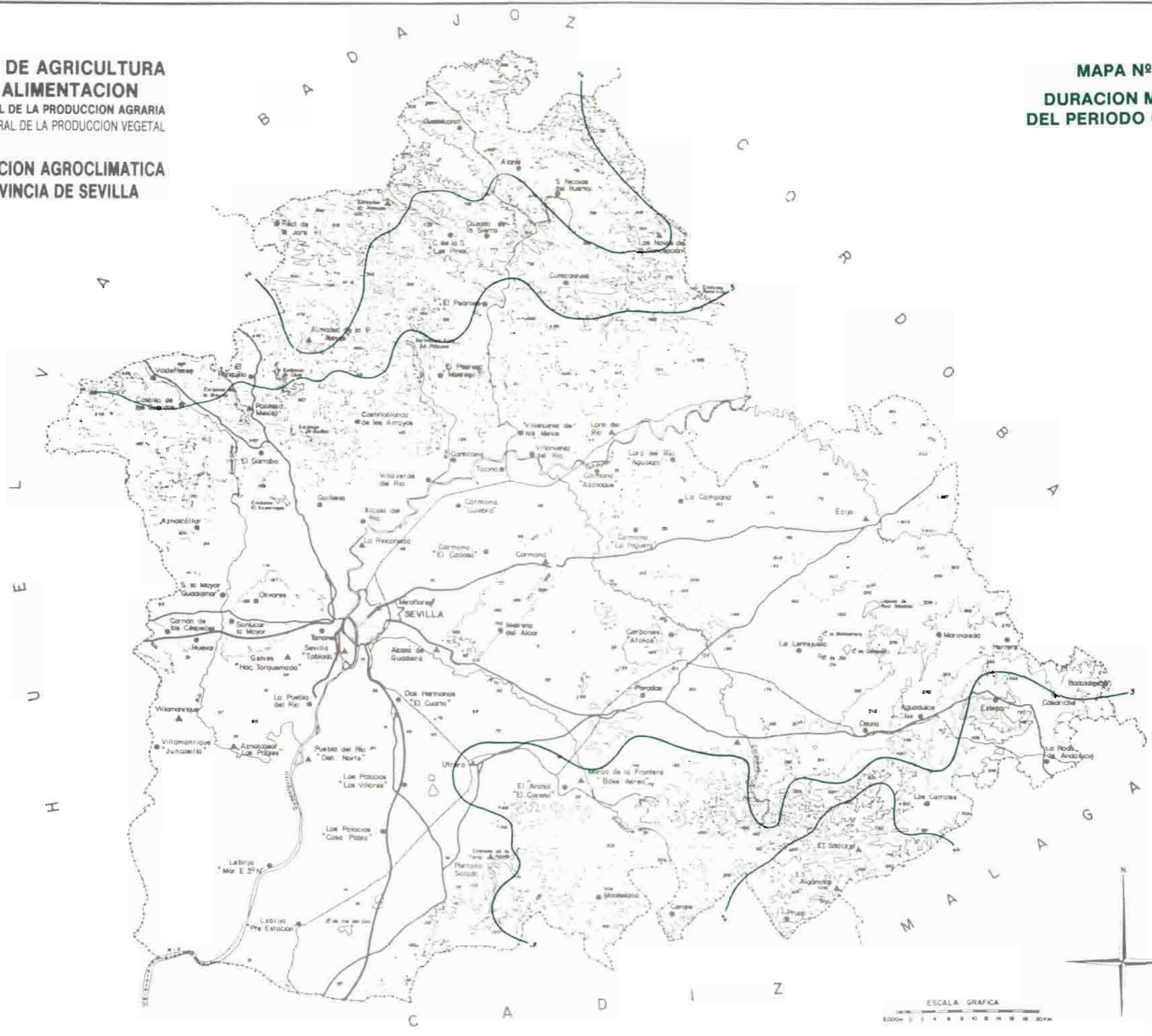
ESCALA GRAFICA
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 km

MAPA N° 8
DURACION MEDIA DEL PERIODO
CALIDO

MINISTERIO DE AGRICULTURA
PESCA Y ALIMENTACION
DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION AGRARIA
SUBDIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION VEGETAL

CARACTERIZACION AGROCLIMATICA
DE LA PROVINCIA DE SEVILLA

MAPA Nº 8
DURACION MEDIA
DEL PERIODO CALIDO



MAPA N° 9
VARIABILIDAD, EN AÑOS DE CADA 10,
CON QUE EL MES DE JUNIO
FORMA PARTE DEL PERIODO CALIDO

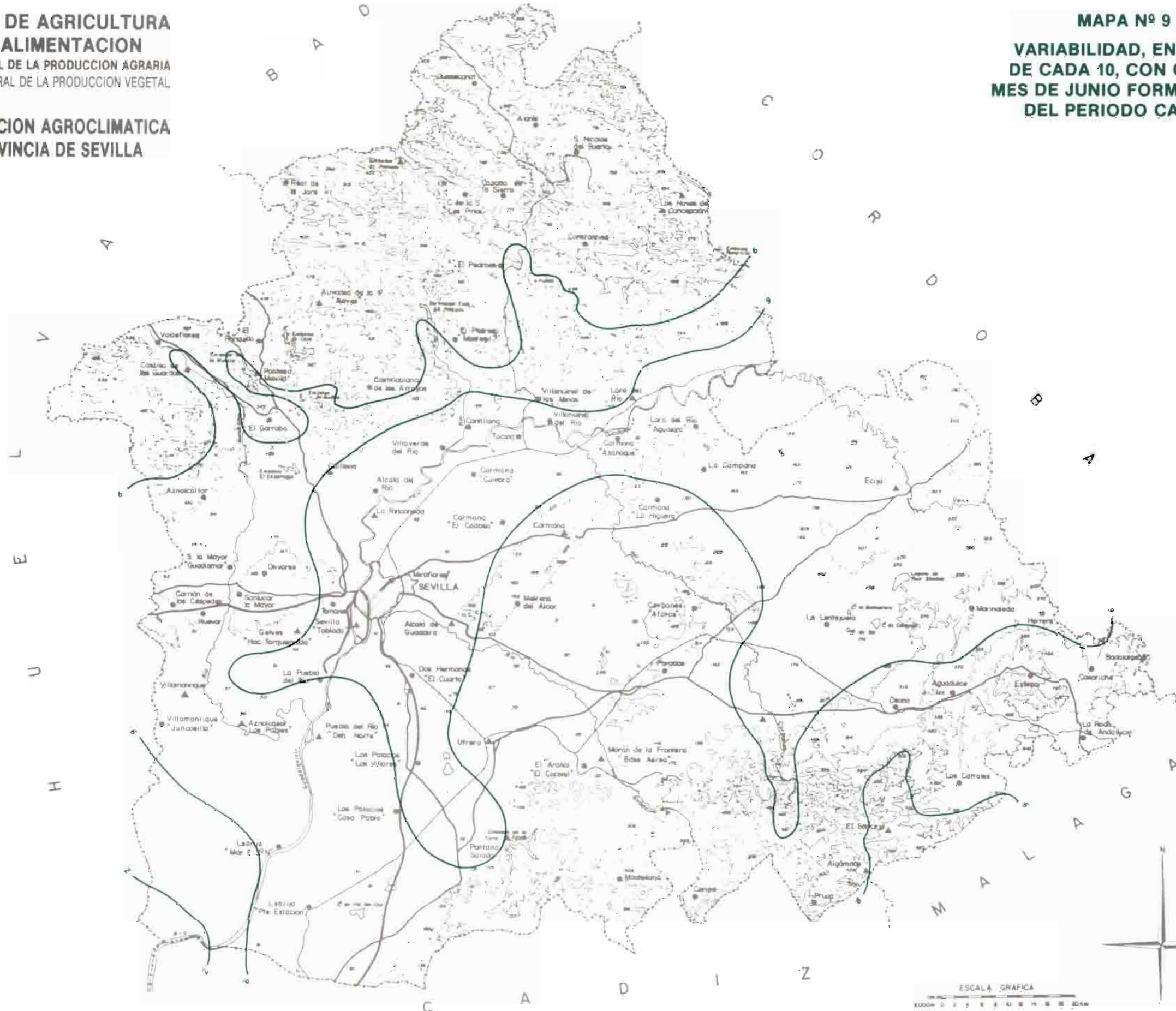
**MINISTERIO DE AGRICULTURA
PESCA Y ALIMENTACION**

DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION AGRARIA
SUBDIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION VEGETAL

**CARACTERIZACION AGROCLIMATICA
DE LA PROVINCIA DE SEVILLA**

MAPA Nº 9

**VARIABILIDAD, EN AÑOS
DE CADA 10, CON QUE EL
MES DE JUNIO FORMA PARTE
DEL PERIODO CALIDO**



ESCALA GRAFICA
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 km

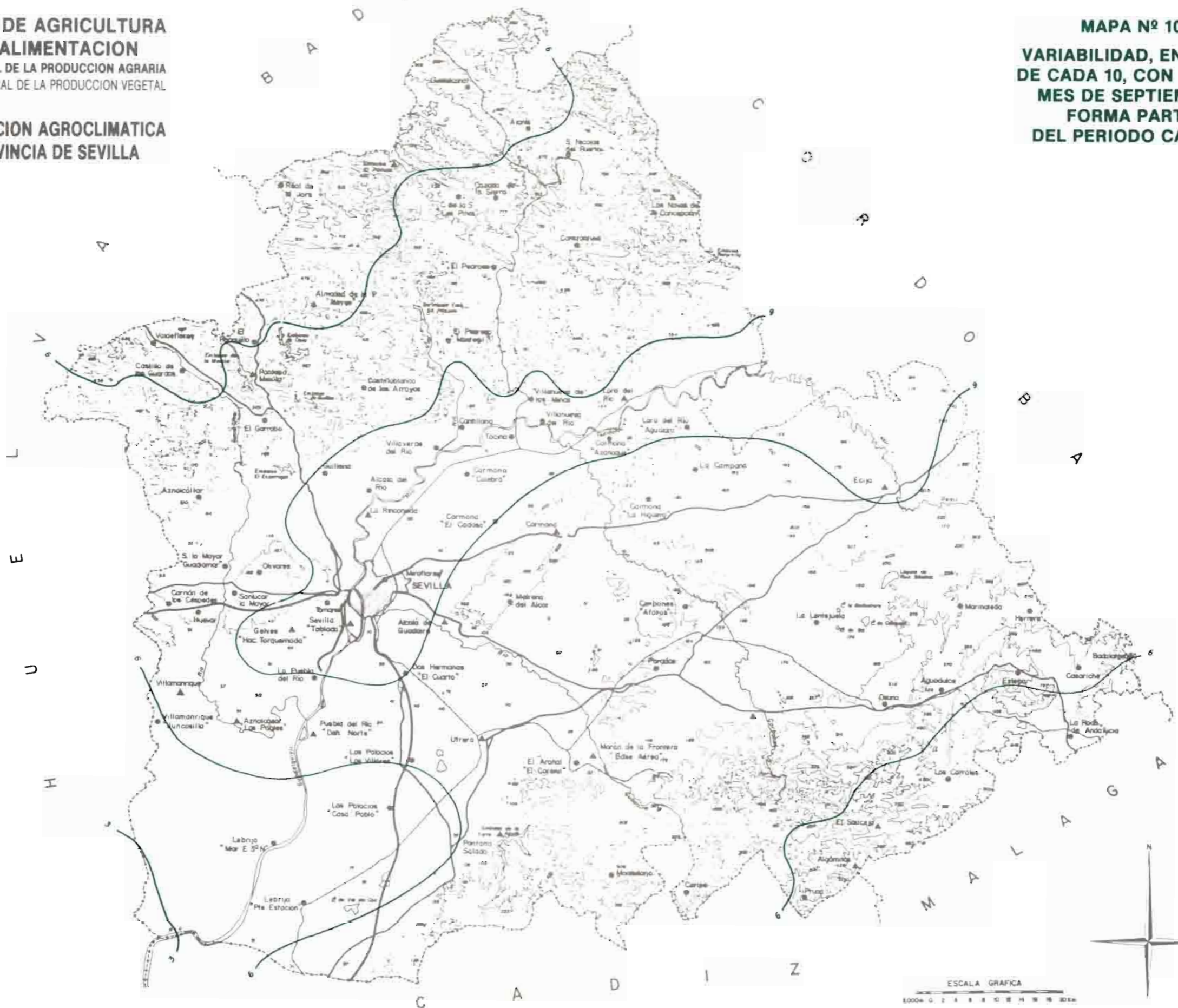
MAPA N° 10
VARIABILIDAD, EN AÑOS DE CADA 10,
CON QUE EL MES DE SEPTIEMBRE
FORMA PARTE DEL PERIODO CALIDO

**MINISTERIO DE AGRICULTURA
PESCA Y ALIMENTACION**

DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION AGRARIA
SUBDIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION VEGETAL

**CARACTERIZACION AGROCLIMATICA
DE LA PROVINCIA DE SEVILLA**

**MAPA Nº 10
VARIABILIDAD, EN AÑOS
DE CADA 10, CON QUE EL
MES DE SEPTIEMBRE
FORMA PARTE
DEL PERIODO CALIDO**



ESCALA GRAFICA
1:000m 0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20km

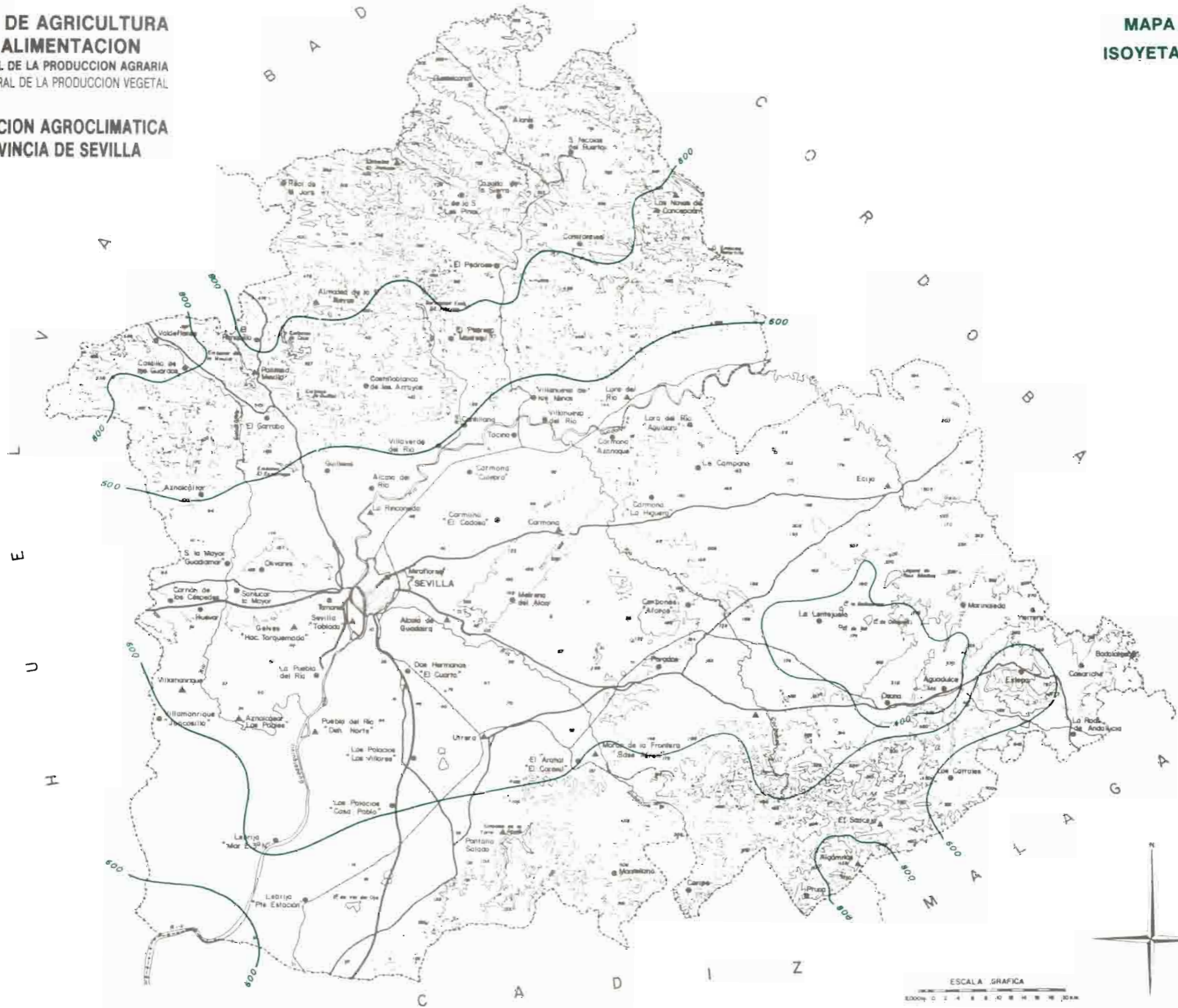
MAPA Nº 11
ISOYETA ANUAL

**MINISTERIO DE AGRICULTURA
PESCA Y ALIMENTACION**

DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION AGRARIA
SUBDIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION VEGETAL

**CARACTERIZACION AGROCLIMATICA
DE LA PROVINCIA DE SEVILLA**

**MAPA Nº 11
ISOYETA ANUAL**



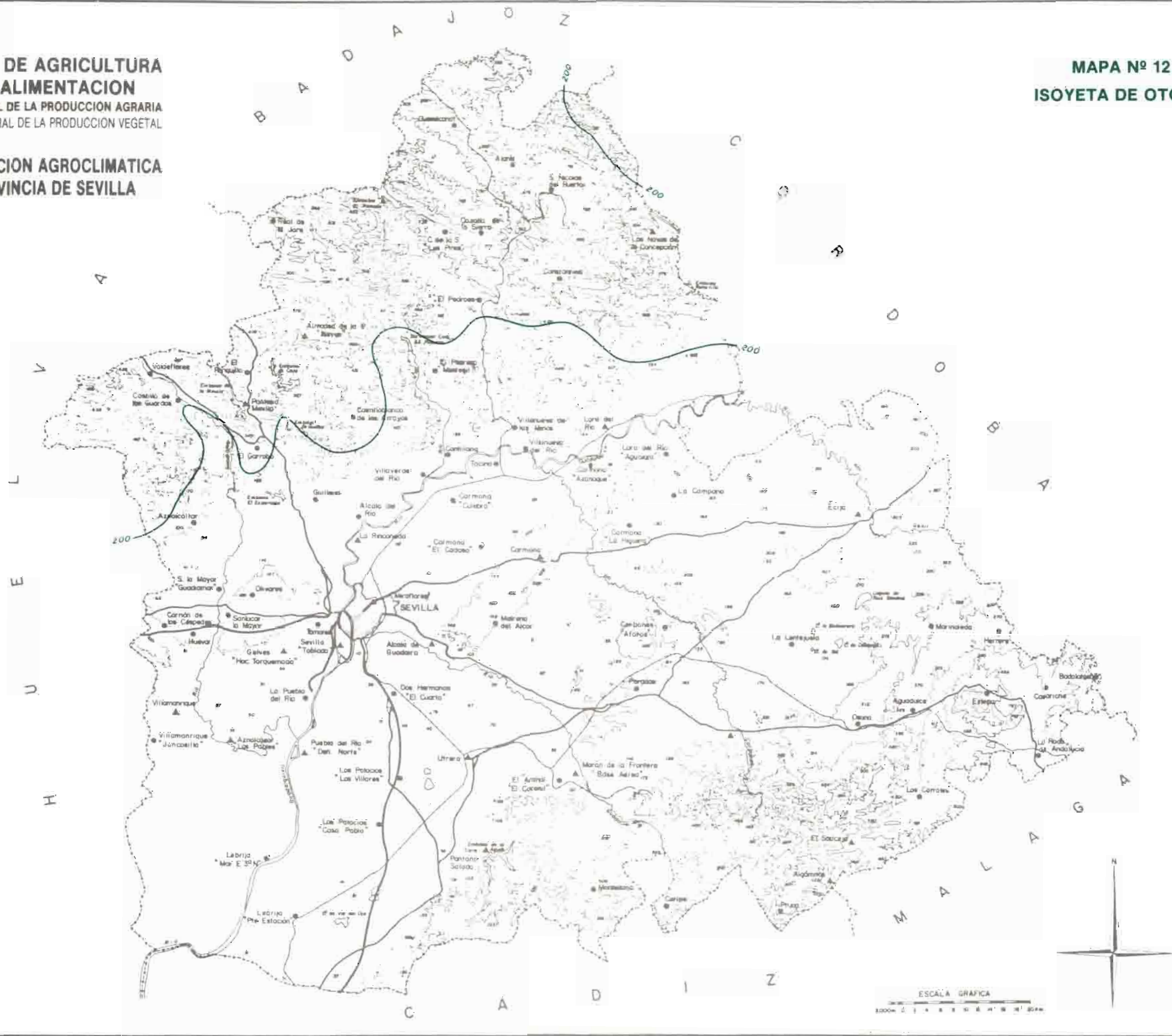
ESCALA GRAFICA
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 KM

MAPA Nº 12
ISOYETA DE OTOÑO

**MINISTERIO DE AGRICULTURA
PESCA Y ALIMENTACION**
DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION AGRARIA
SUBDIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION VEGETAL

**CARACTERIZACION AGROCLIMATICA
DE LA PROVINCIA DE SEVILLA**

**MAPA Nº 12
ISOYETA DE OTOÑO**



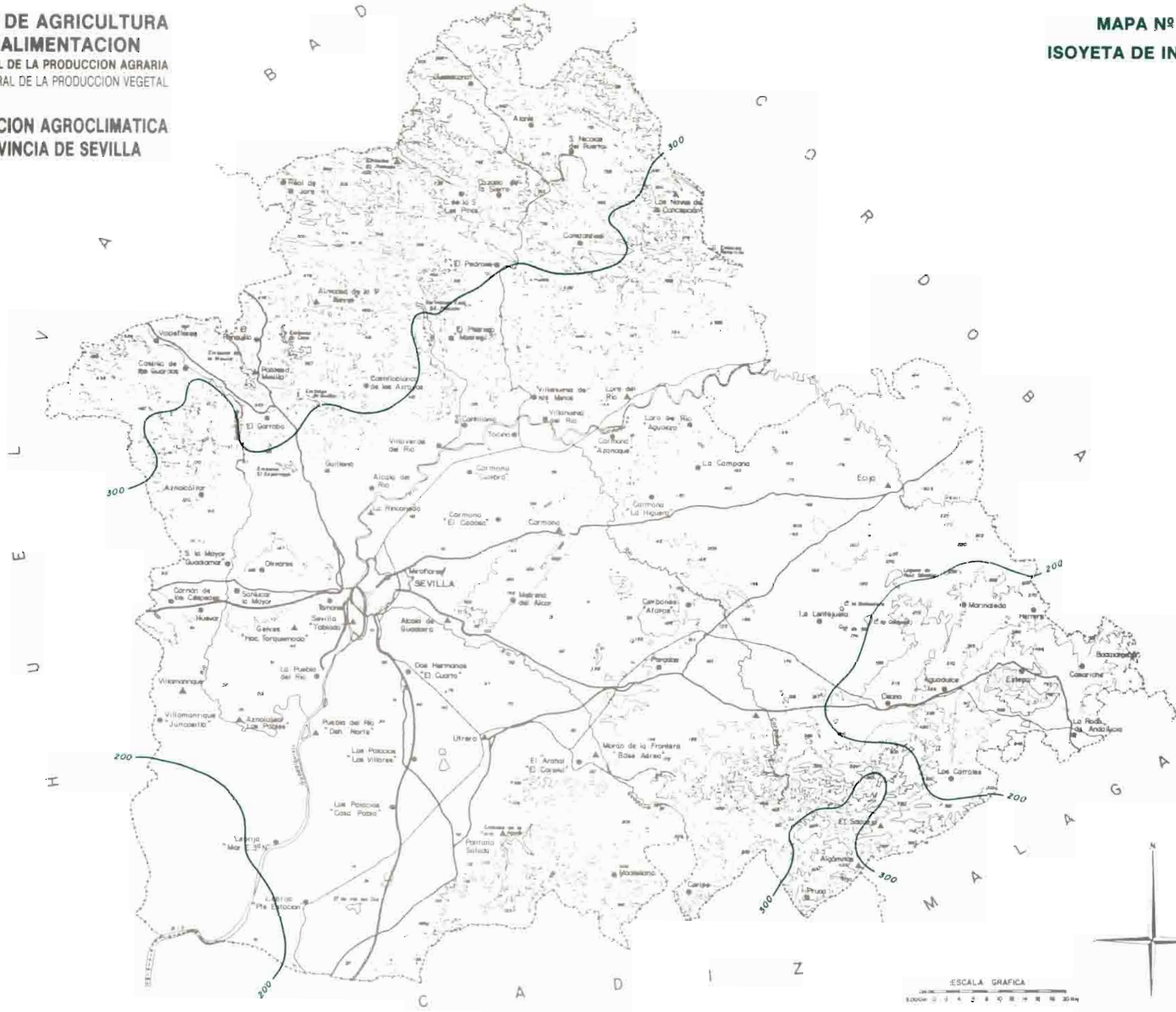
MAPA Nº 13
ISOYETA DE INVIERNO

**MINISTERIO DE AGRICULTURA
PESCA Y ALIMENTACION**

DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION AGRARIA
SUBDIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION VEGETAL

**CARACTERIZACION AGROCLIMATICA
DE LA PROVINCIA DE SEVILLA**

**MAPA Nº 13
ISOYETA DE INVIERNO**



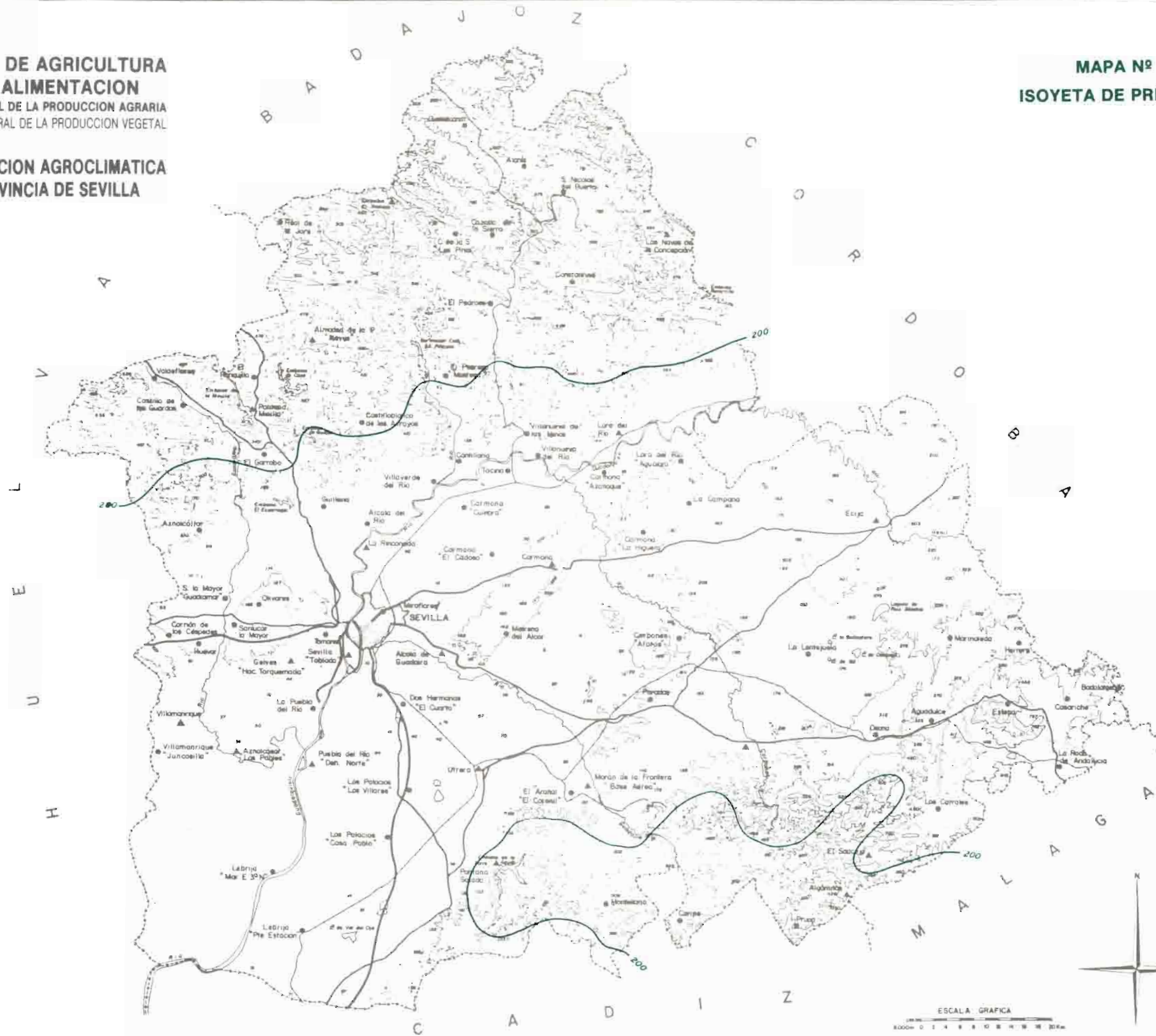
ESCALA GRAFICA
1:000000

MAPA N° 14
ISOYETA DE PRIMAVERA

MINISTERIO DE AGRICULTURA
PESCA Y ALIMENTACION
DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION AGRARIA
SUBDIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION VEGETAL

CARACTERIZACION AGROCLIMATICA
DE LA PROVINCIA DE SEVILLA

MAPA Nº 14
ISOYETA DE PRIMAVERA



ESCALA GRAFICA
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 200km

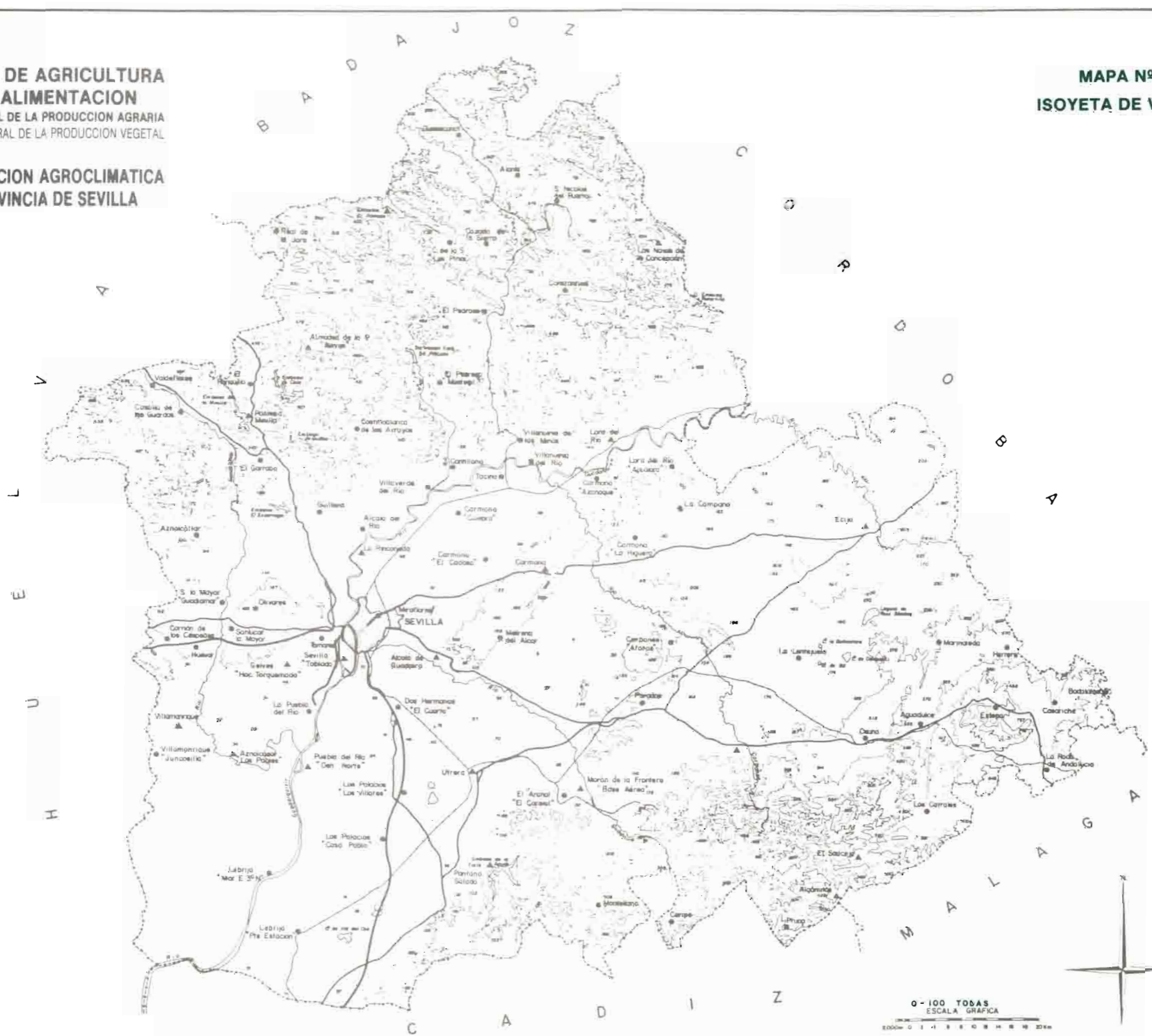
MAPA Nº 15
ISOYETA DE VERANO

**MINISTERIO DE AGRICULTURA
PESCA Y ALIMENTACION**

DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION AGRARIA
SUBDIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION VEGETAL

**CARACTERIZACION AGROCLIMATICA
DE LA PROVINCIA DE SEVILLA**

**MAPA Nº 15
ISOYETA DE VERANO**



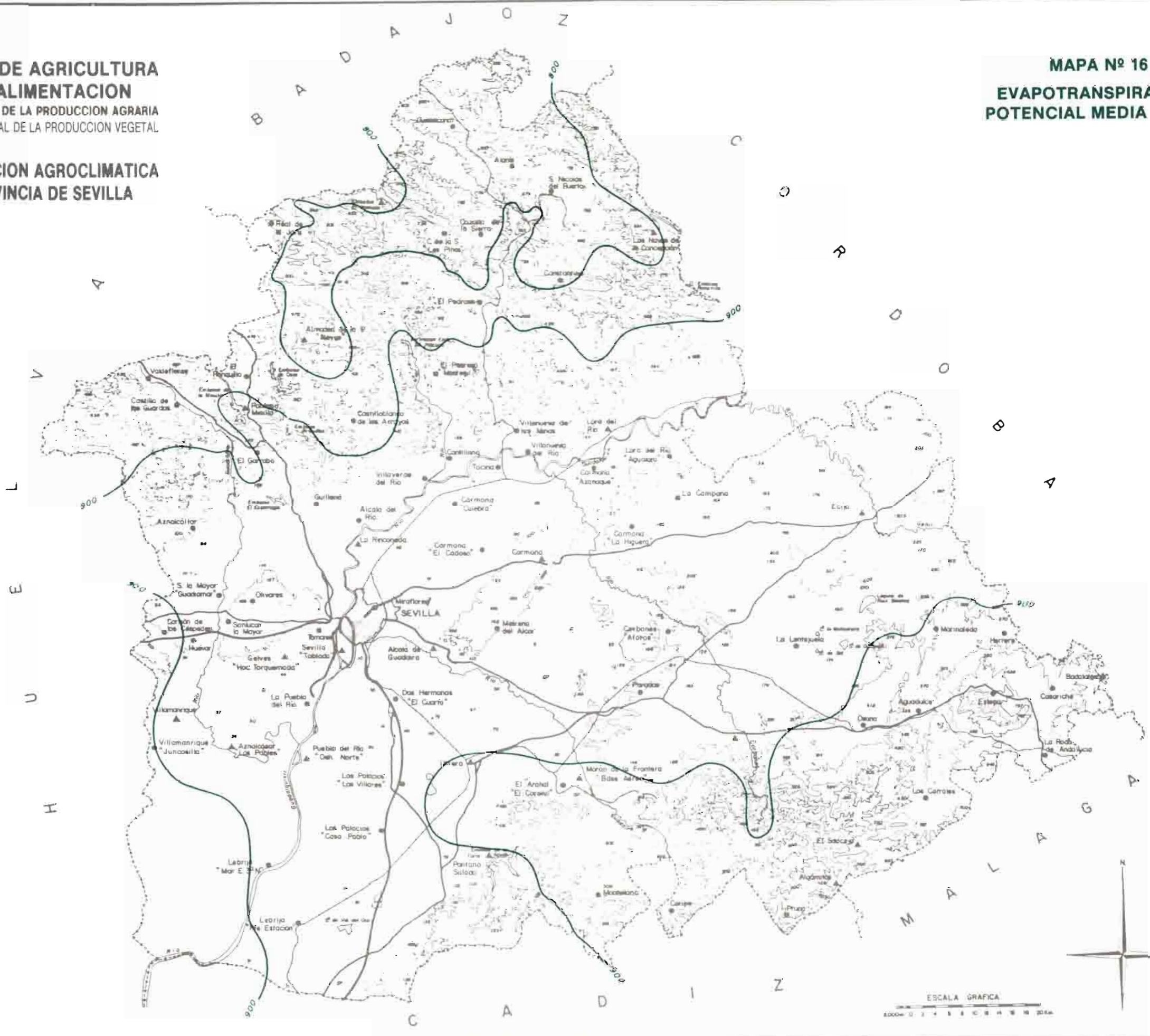
0 - 100 TOMBAS
ESCALA GRAFICA
2000m 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Km

MAPA N° 16
EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL
MEDIA ANUAL

MINISTERIO DE AGRICULTURA
PESCA Y ALIMENTACION
DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION AGRARIA
SUBDIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION VEGETAL

CARACTERIZACION AGROCLIMATICA
DE LA PROVINCIA DE SEVILLA

MAPA Nº 16
EVAPOTRANSPIRACION
POTENCIAL MEDIA ANUAL



ESCALA GRAFICA
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 Km.



MAPA N° 17
DURACION MEDIA DEL PERIODO SECO

MAPA N° 18
VARIABILIDAD, EN PORCENTAJE, CON
QUE EL DEFICIT ES > 50 MM.
EN EL MES DE JUNIO

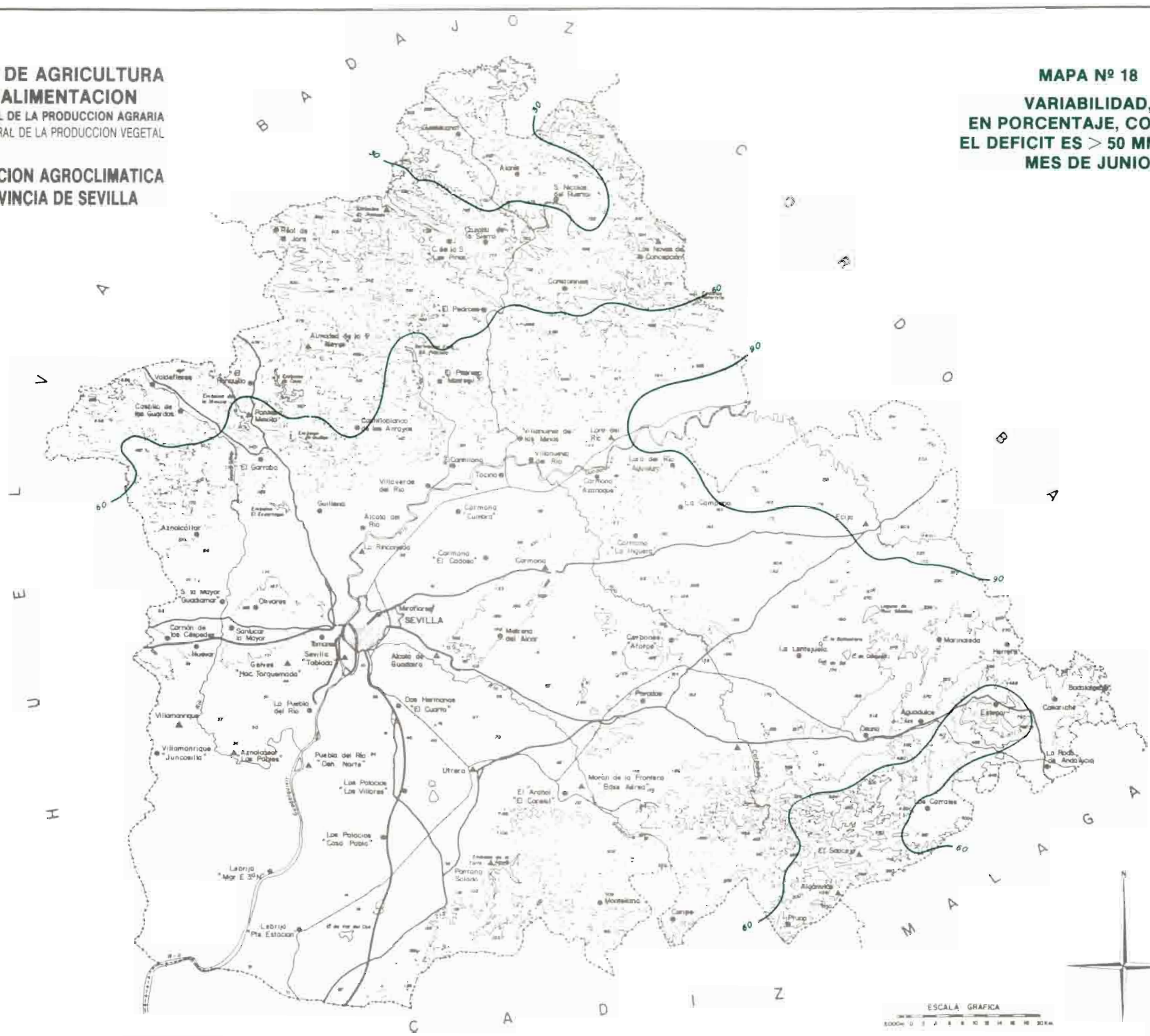
**MINISTERIO DE AGRICULTURA
PESCA Y ALIMENTACION**

DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION AGRARIA
SUBDIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION VEGETAL

**CARACTERIZACION AGROCLIMATICA
DE LA PROVINCIA DE SEVILLA**

MAPA Nº 18

**VARIABILIDAD,
EN PORCENTAJE, CON QUE
EL DEFICIT ES > 50 MM EN EL
MES DE JUNIO**



ESCALA GRAFICA
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 KM

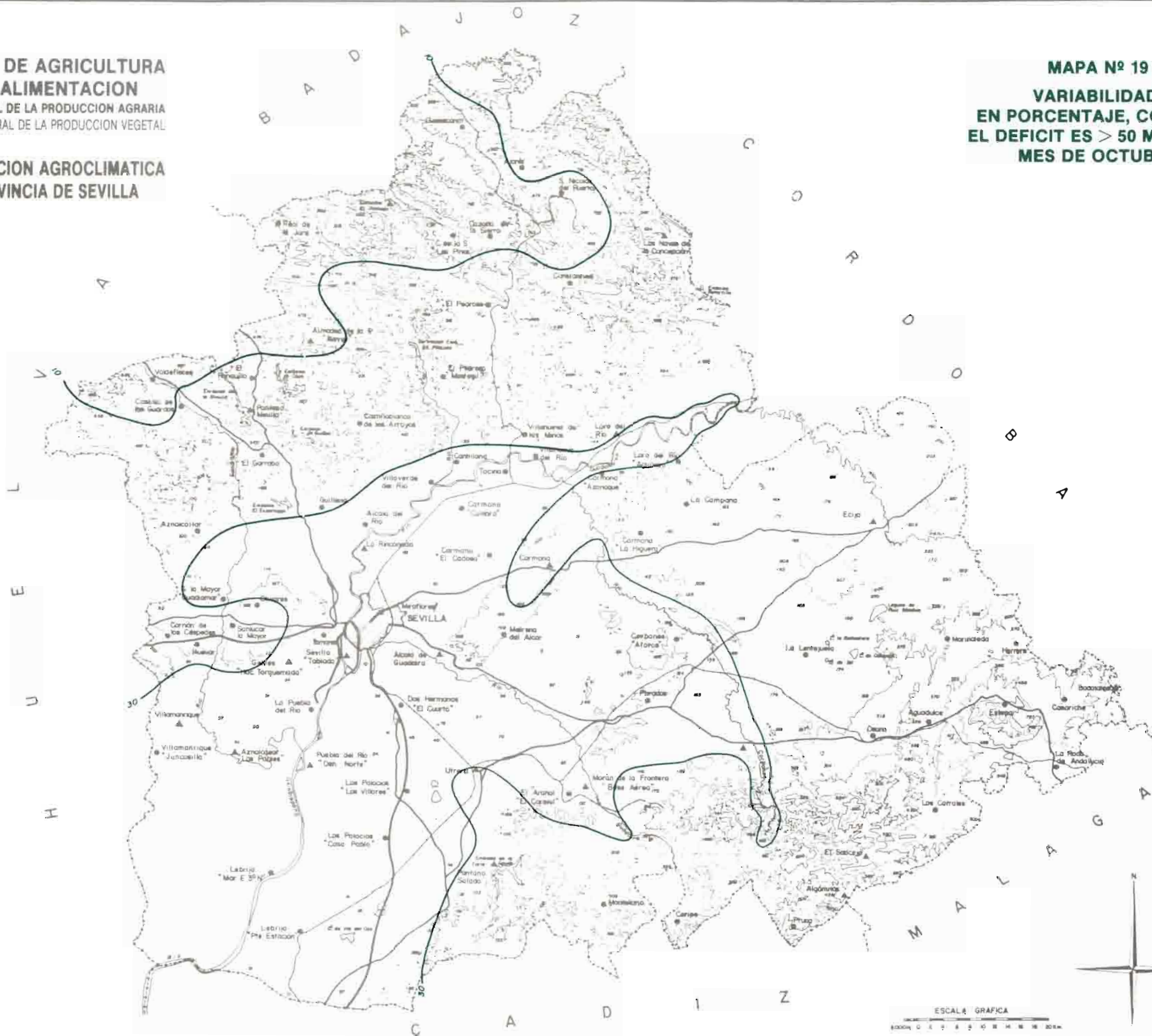
MAPA N° 19
VARIABILIDAD, EN PORCENTAJE, CON
QUE EL DEFICIT ES > 50 MM.
EN EL MES DE OCTUBRE

**MINISTERIO DE AGRICULTURA
PESCA Y ALIMENTACION**

DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION AGRARIA
SUBDIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION VEGETAL

**CARACTERIZACION AGROCLIMATICA
DE LA PROVINCIA DE SEVILLA**

**MAPA Nº 19
VARIABILIDAD,
EN PORCENTAJE, CON QUE
EL DEFICIT ES > 50 MM EN EL
MES DE OCTUBRE**



ESCALA GRAFICA
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 km.

MAPA Nº 20
TIPOS DE INVIERNO, SEGUN
J. PAPADAKIS

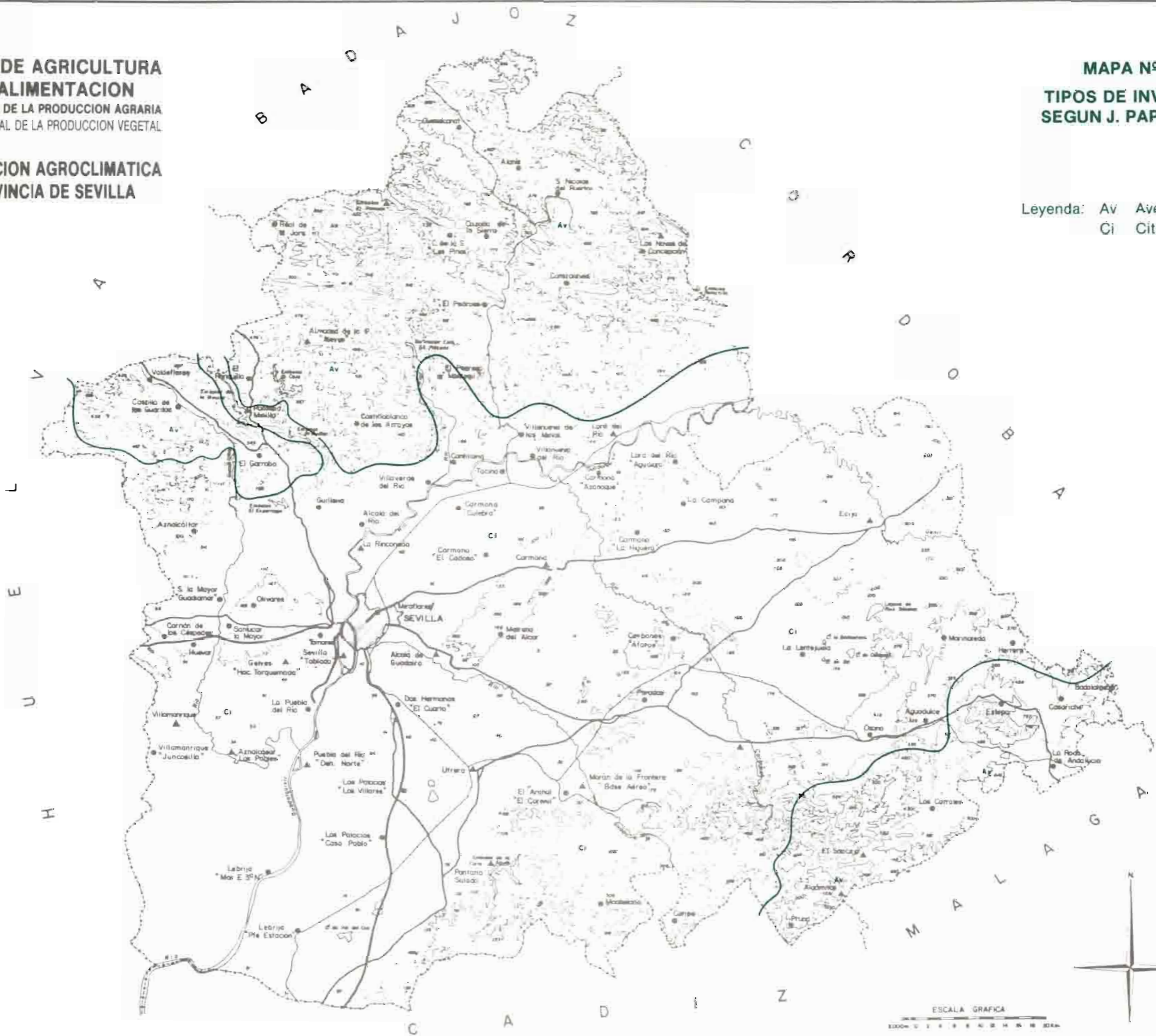
**MINISTERIO DE AGRICULTURA
PESCA Y ALIMENTACION**

DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION AGRARIA
SUBDIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION VEGETAL

**CARACTERIZACION AGROCLIMATICA
DE LA PROVINCIA DE SEVILLA**

**MAPA Nº 20
TIPOS DE INVIERNO,
SEGUN J. PAPADAKIS**

Leyenda: Av Avena cálido
Ci Citrus



ESCALA GRAFICA
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

MAPA Nº 21
TIPOS DE VERANO, SEGUN
J. PAPADAKIS

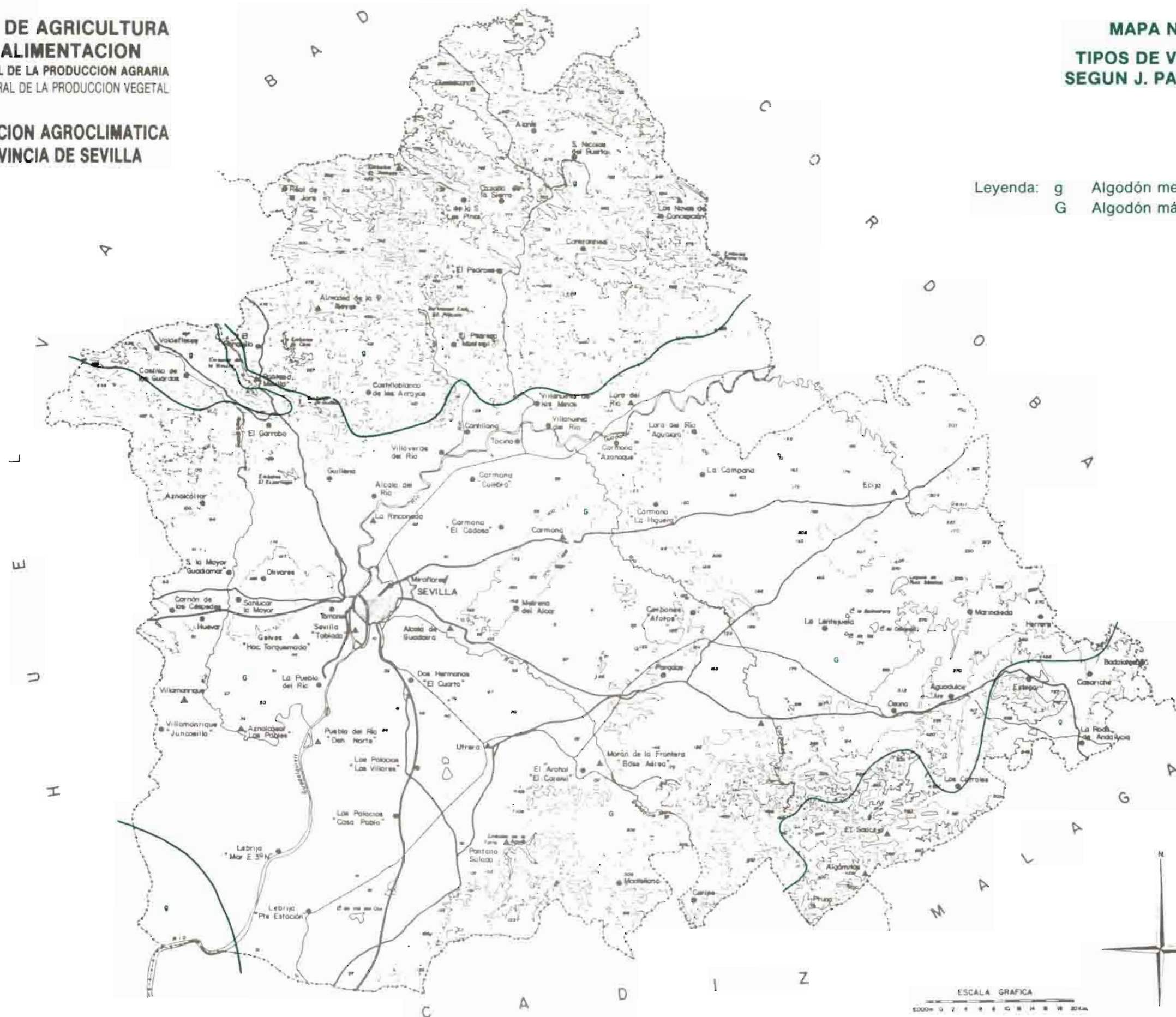
**MINISTERIO DE AGRICULTURA
PESCA Y ALIMENTACION**

DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION AGRARIA
SUBDIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION VEGETAL

**CARACTERIZACION AGROCLIMATICA
DE LA PROVINCIA DE SEVILLA**

**MAPA Nº 21
TIPOS DE VERANO,
SEGUN J. PAPADAKIS**

Leyenda: g Algodón menos cálido
G Algodón más cálido



ESCALA GRAFICA
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 Km

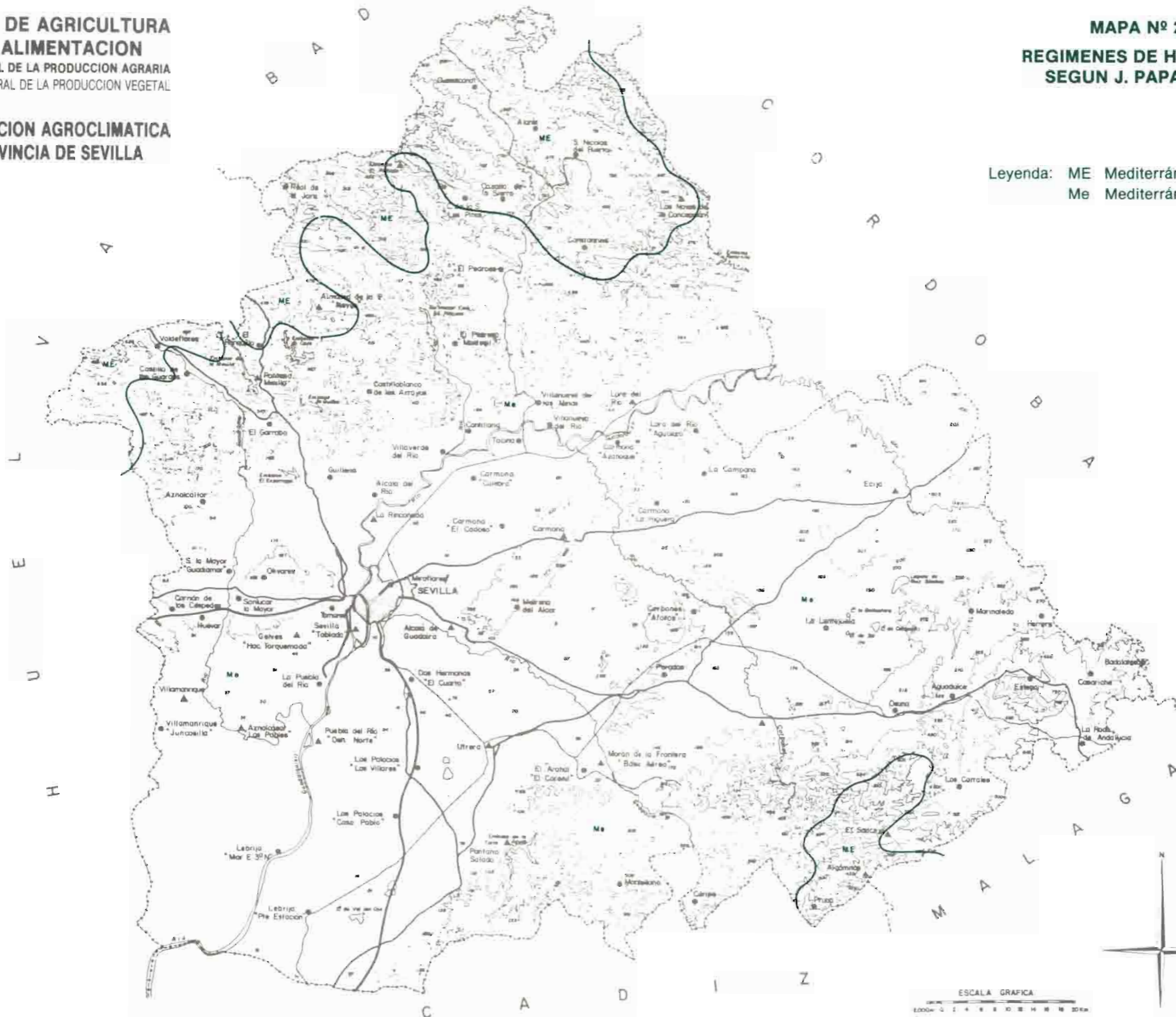
MAPA Nº 22
REGIMENES DE HUMEDAD, SEGUN
J. PAPADAKIS

MINISTERIO DE AGRICULTURA
PESCA Y ALIMENTACION
DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION AGRARIA
SUBDIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION VEGETAL

CARACTERIZACION AGROCLIMATICA
DE LA PROVINCIA DE SEVILLA

MAPA Nº 22
REGIMENES DE HUMEDAD,
SEGUN J. PAPADAKIS

Leyenda: ME Mediterráneo húmedo
Me Mediterráneo seco



ESCALA GRAFICA
1:0000 0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 Km

MAPA Nº 23
ZONAS AGROCLIMATICAS
PROVINCIALES

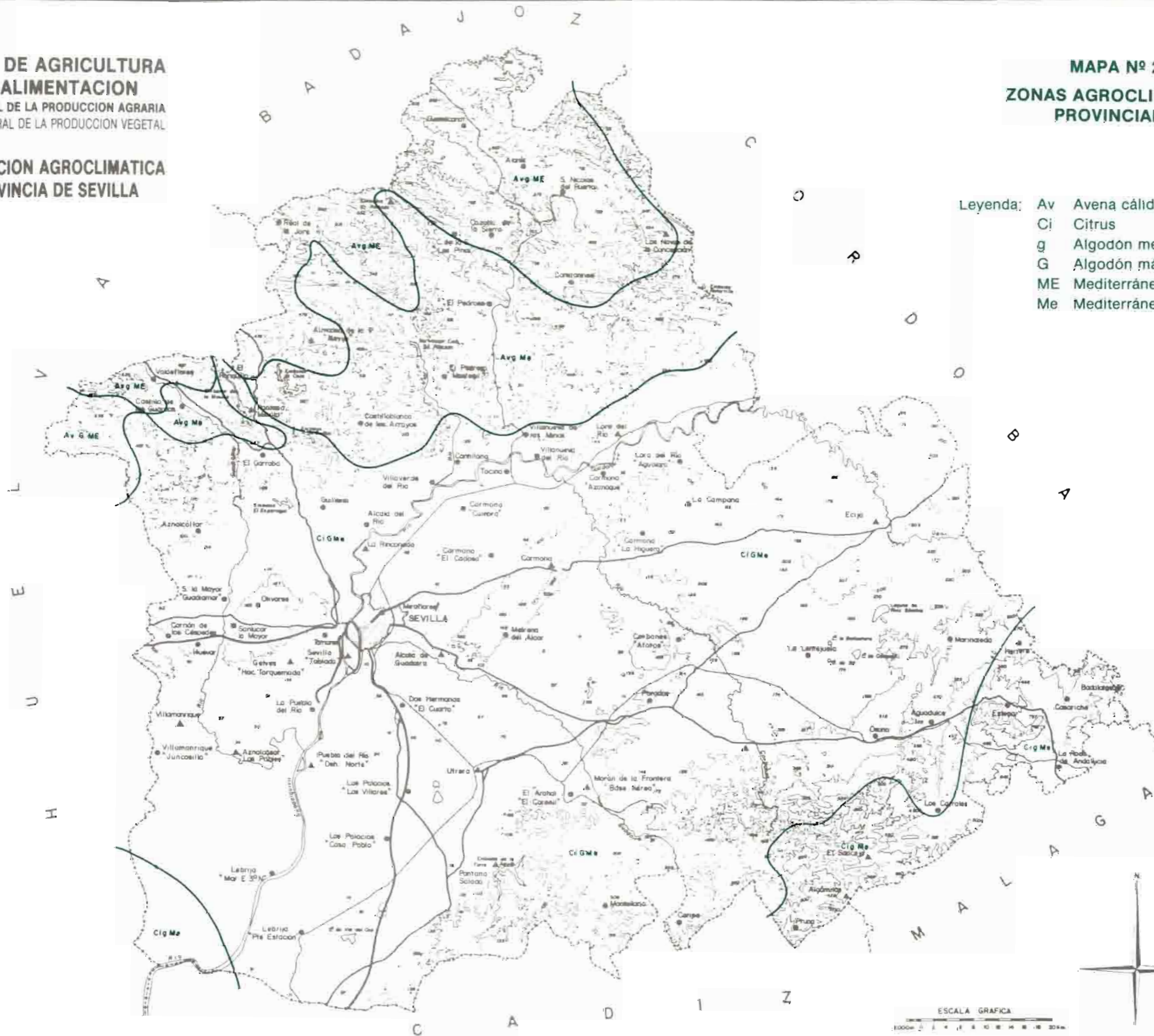
**MINISTERIO DE AGRICULTURA
PESCA Y ALIMENTACION**

DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION AGRARIA
SUBDIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION VEGETAL

**CARACTERIZACION AGROCLIMATICA
DE LA PROVINCIA DE SEVILLA**

**MAPA Nº 23
ZONAS AGROCLIMATICAS
PROVINCIALES**

- Leyenda:
- Av Avena cálido
 - Ci Citrus
 - g Algodón menos cálido
 - G Algodón más cálido
 - ME Mediterráneo húmedo
 - Me Mediterráneo seco



ESCALA GRAFICA
1:100000



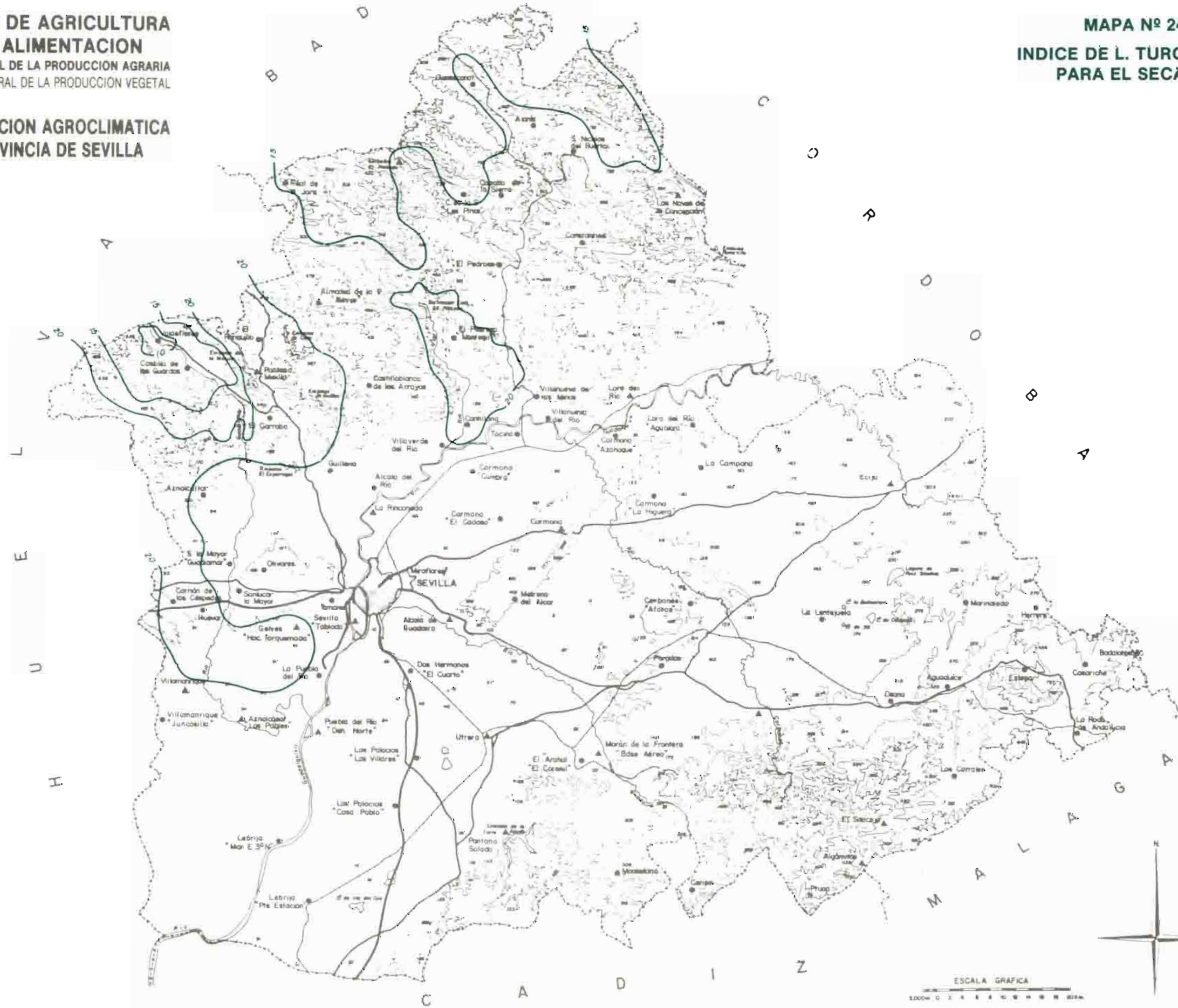
MAPA Nº 24
INDICE DE L. TURC ANUAL
PARA EL SECANO

**MINISTERIO DE AGRICULTURA
PESCA Y ALIMENTACION**

DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION AGRARIA
SUBDIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION VEGETAL

**CARACTERIZACION AGROCLIMATICA
DE LA PROVINCIA DE SEVILLA**

**MAPA Nº 24
INDICE DE L. TURC ANUAL
PARA EL SECANO**



ESCALA GRAFICA
1:500000

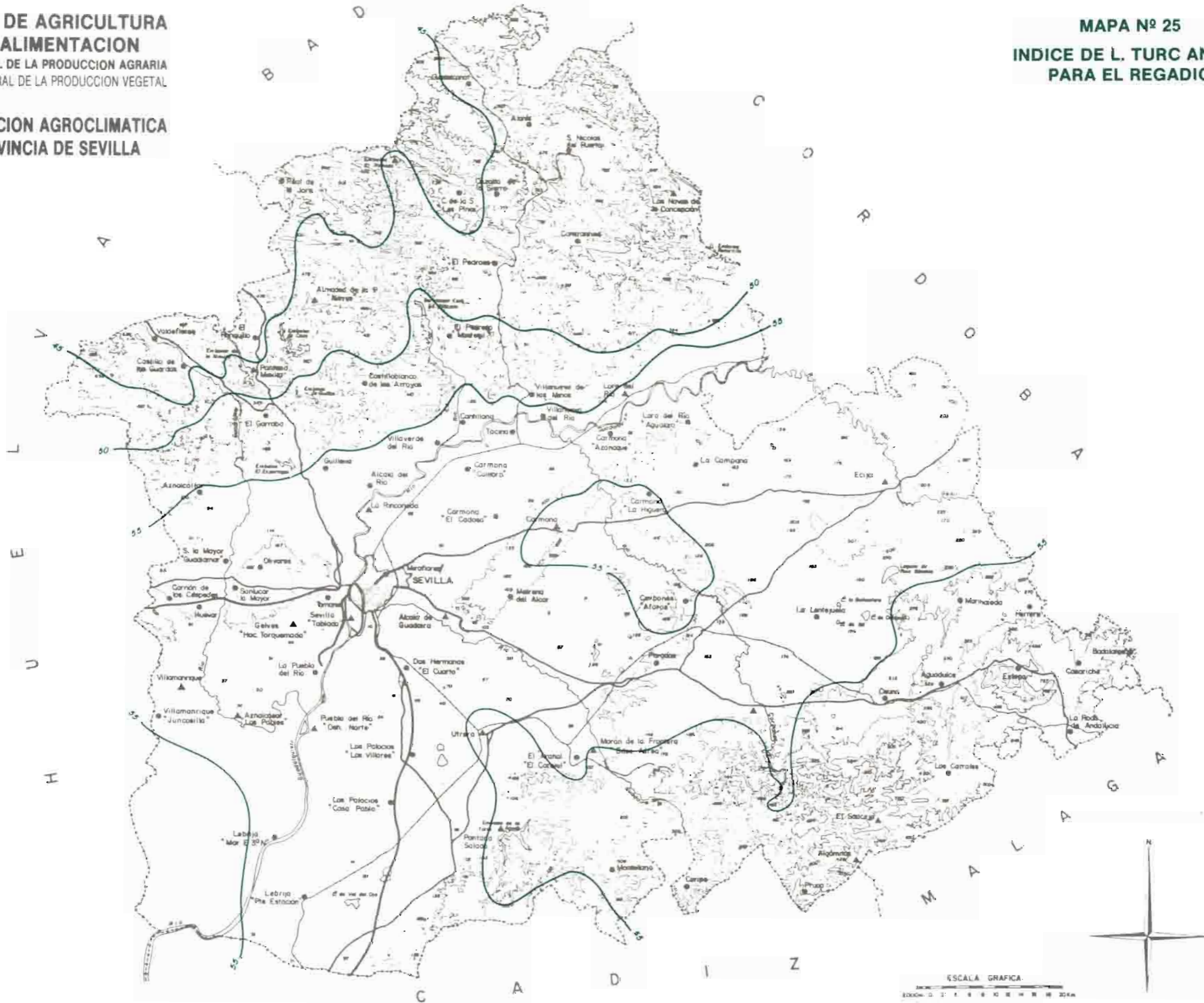
MAPA Nº 25
INDICE DE L. TURC ANUAL
PARA EL REGADIO

**MINISTERIO DE AGRICULTURA
PESCA Y ALIMENTACION**

DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION AGRARIA
SUBDIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION VEGETAL

**CARACTERIZACION AGROCLIMATICA
DE LA PROVINCIA DE SEVILLA**

**MAPA Nº 25
INDICE DE L. TURC ANUAL
PARA EL REGADIO**



ESCALA GRAFICA
1:100,000

GRAFICOS

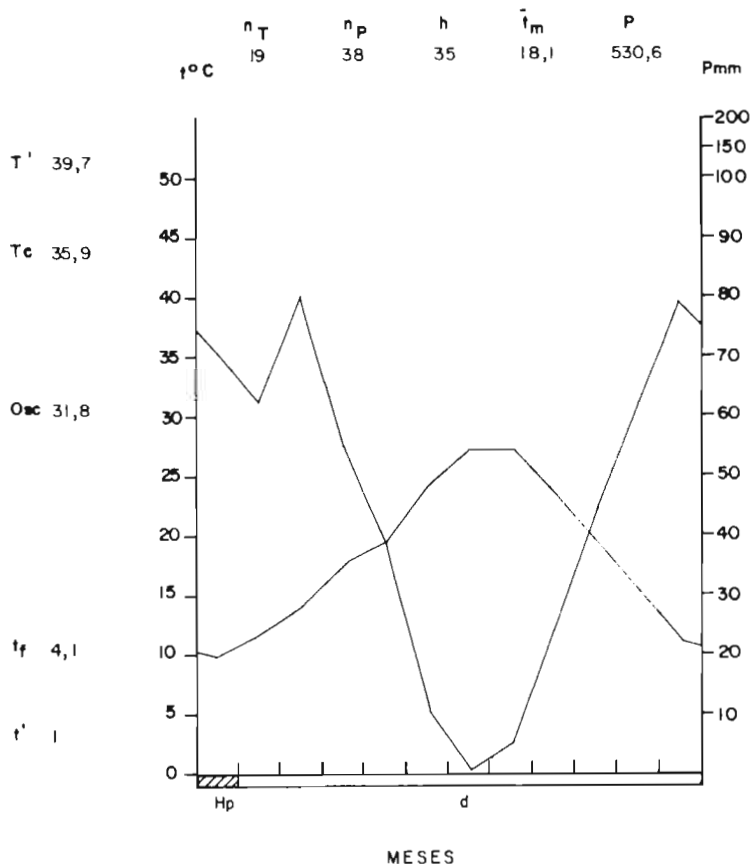
FORMACIONES FISIONOMICAS

GRAFICOS DE WALTER Y LIETH

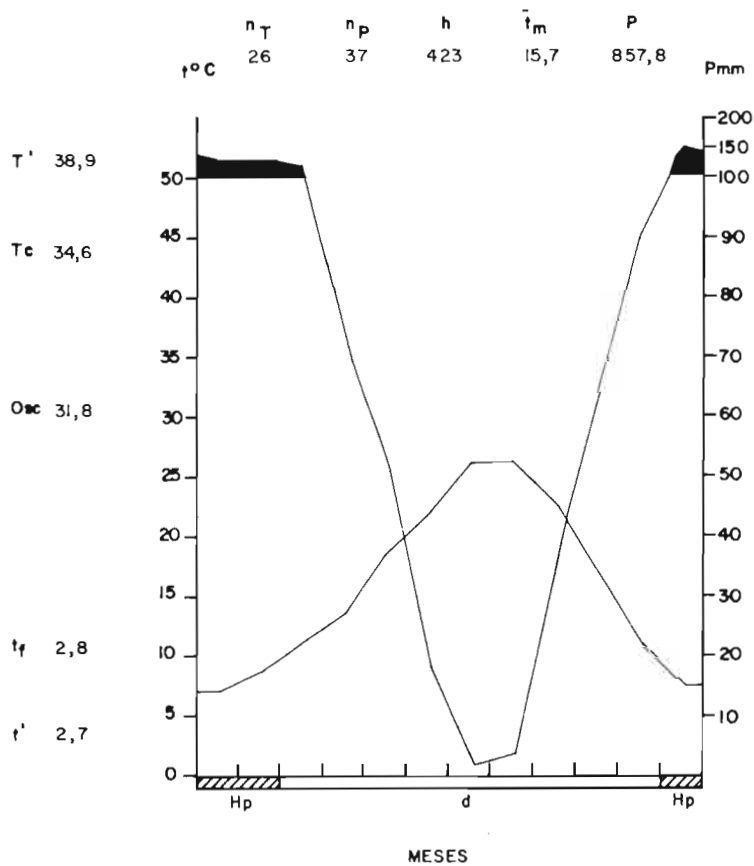
GRAFICOS DE WALTER Y LIETH

T'	=	Temperatura media anual de máximas absolutas anuales
Tc	=	Temperatura media de las máximas del mes más cálido
Osc	=	Oscilación (Tc – tf)
tf	=	Temperatura media de las mínimas del mes más frío
t'	=	Temperatura media anual de mínimas absolutas anuales
n _T	=	Número de años de la serie de temperaturas
n _p	=	Número de años de la serie de pluviometría
h	=	Altitud en metros
tm	=	Temperatura media anual de las medias en °C.
P	=	Pluviometría media anual en milímetros
Hs	=	Período en que la helada es segura
Hp	=	Período en que la helada es probable
d	=	Período libre de heladas
Rayado	=	Período húmedo
Punteado	=	Período seco
En negro	=	Parte del período húmedo en que las precipitaciones sobrepasan los 100 mm. (la escala de precipitaciones se reduce a 1/10)

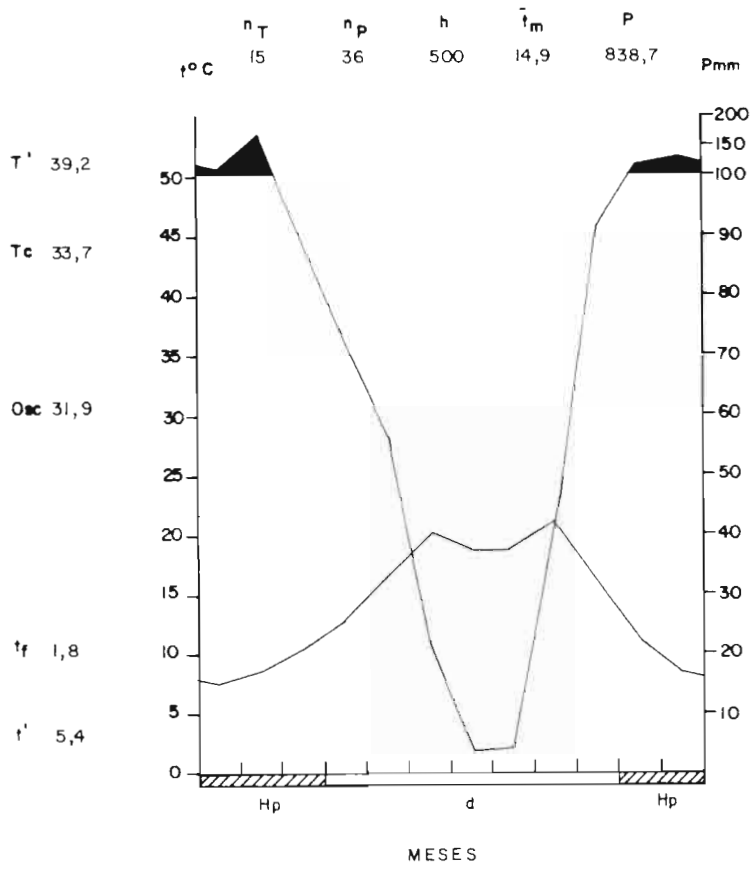
N ALCALA DE GUADAIRA



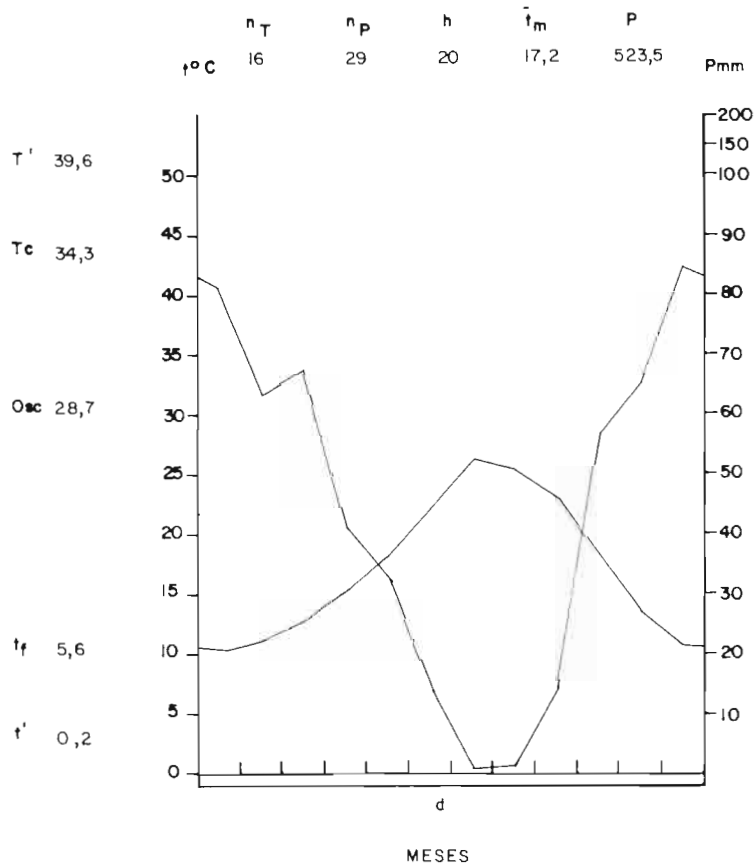
N ALGAMITAS



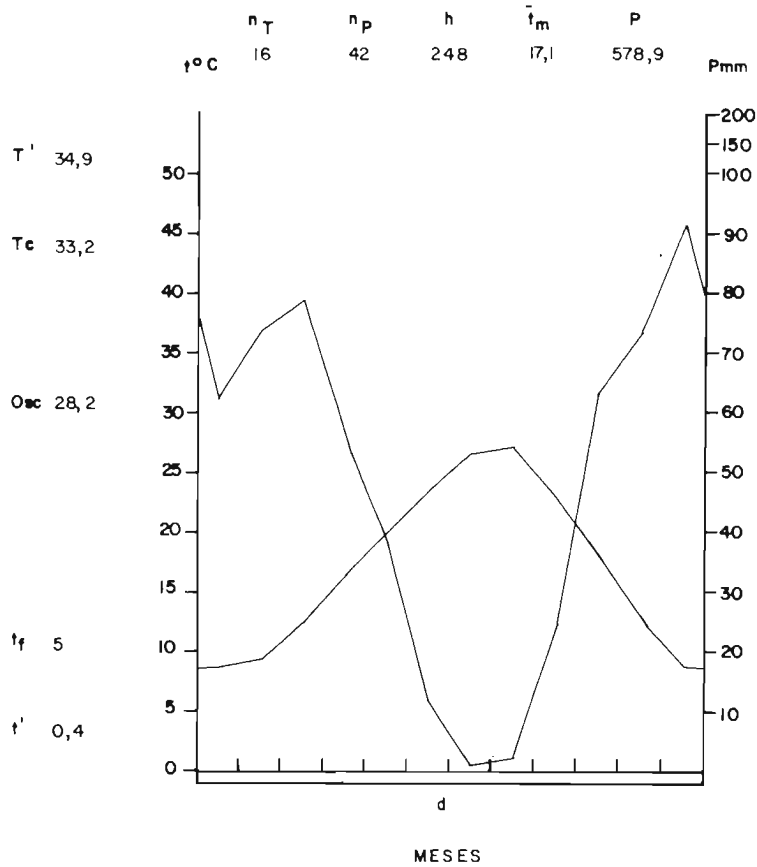
N ALMADEN DE LA P. " NAVAS "



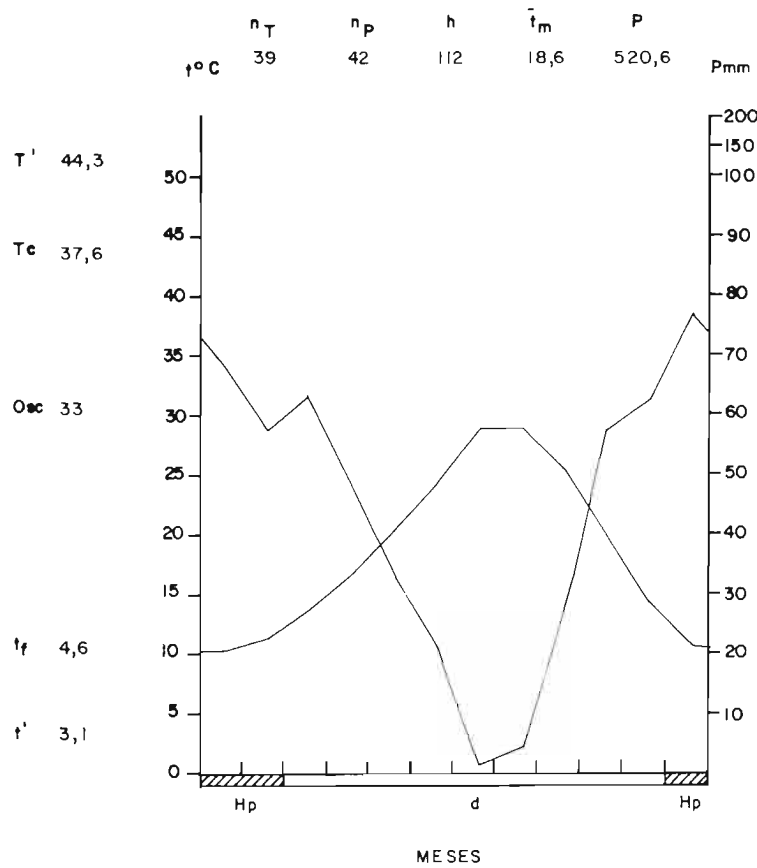
N AZNALCAZAR " LOS POBRES "



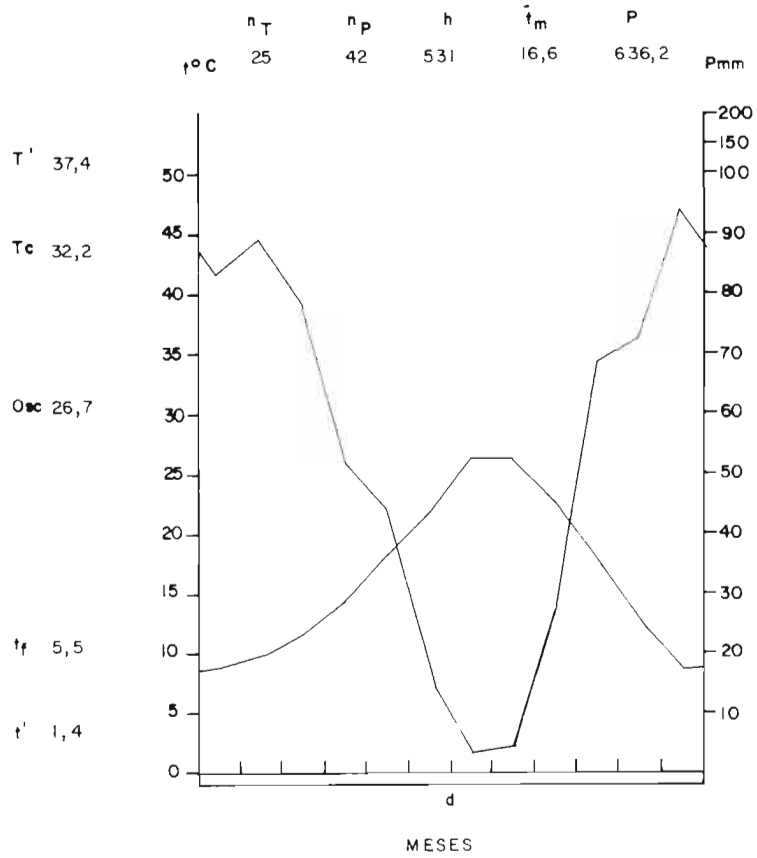
N CARMONA



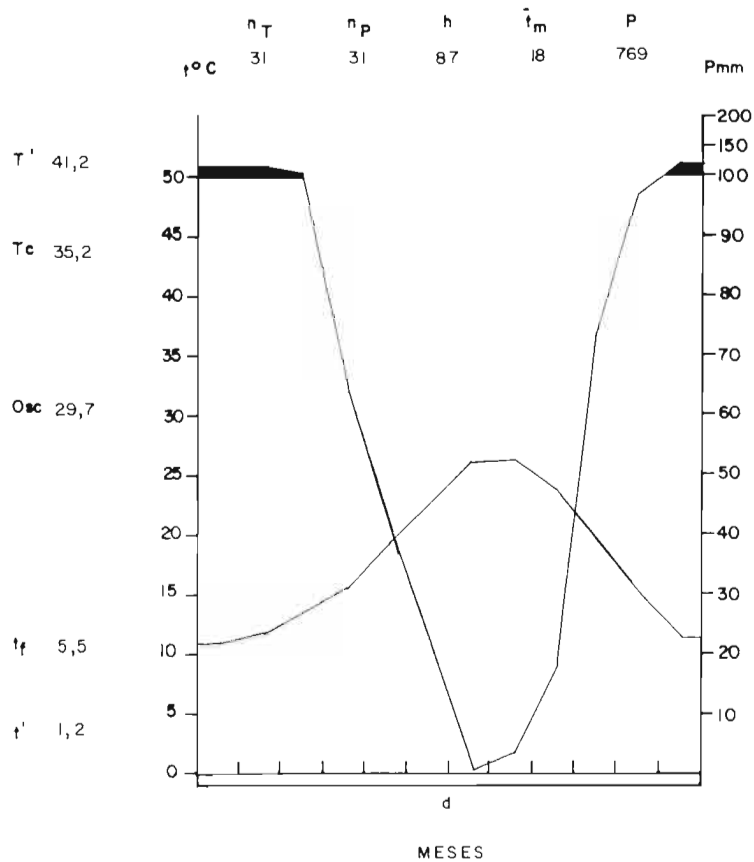
N ECIJA



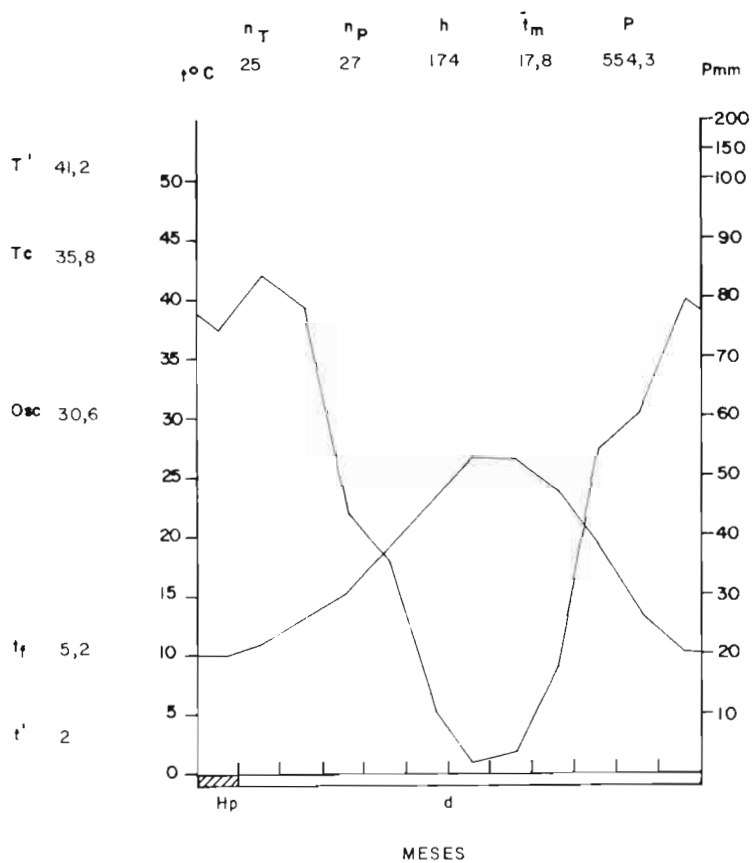
N EL SAUCEJO



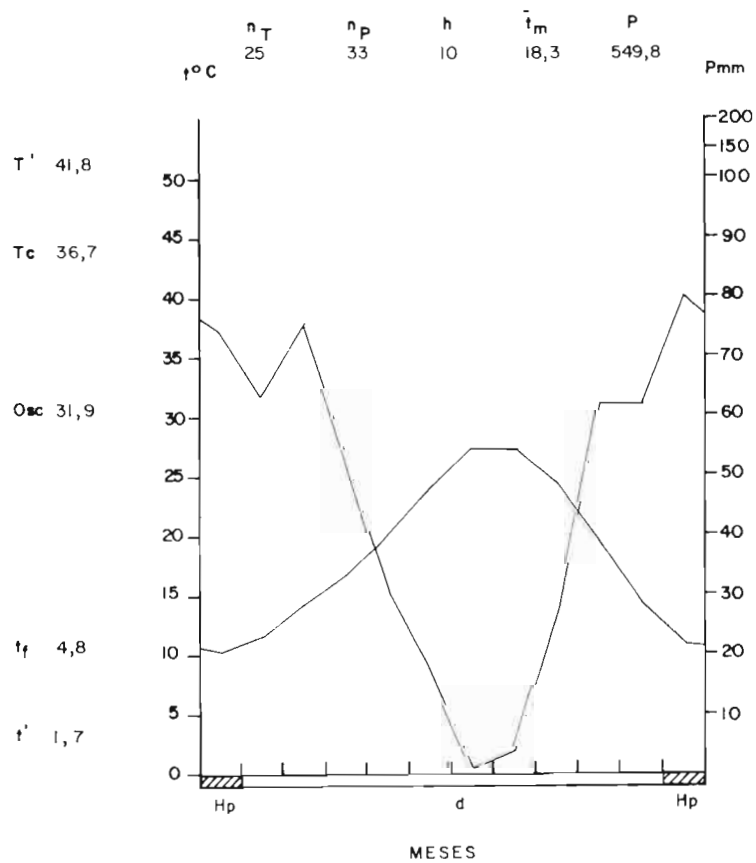
N GELVES "HACTORQUEMADA"



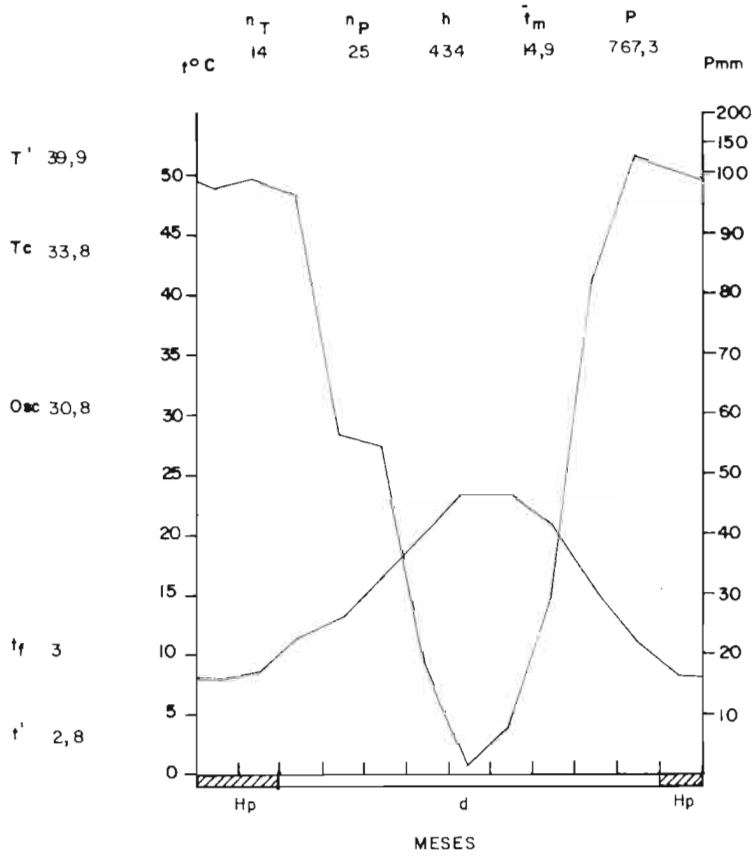
N LA PUEBLA DE CAZALLA



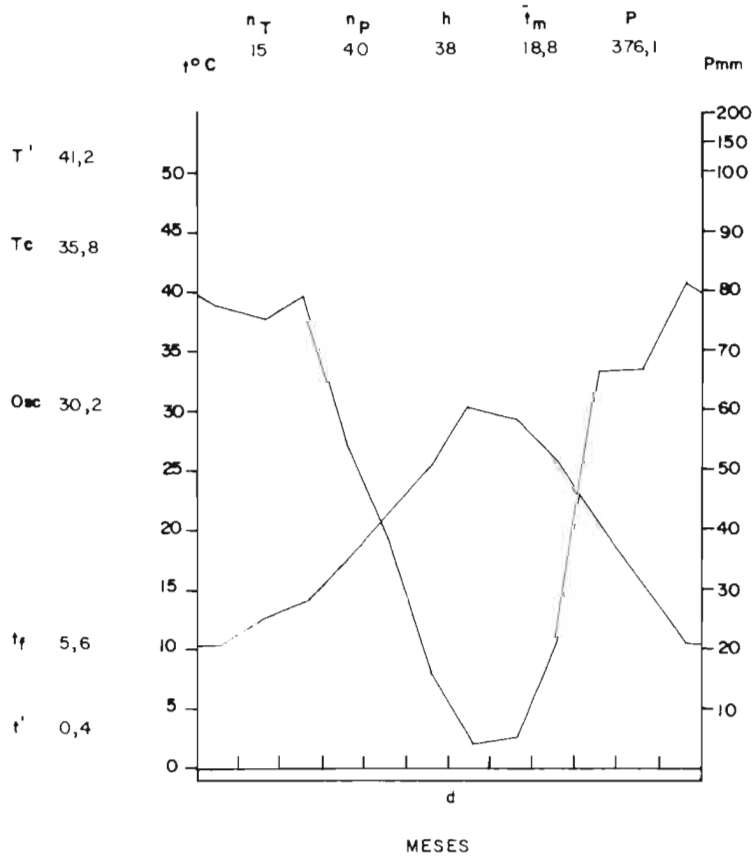
N LA RINCONADA



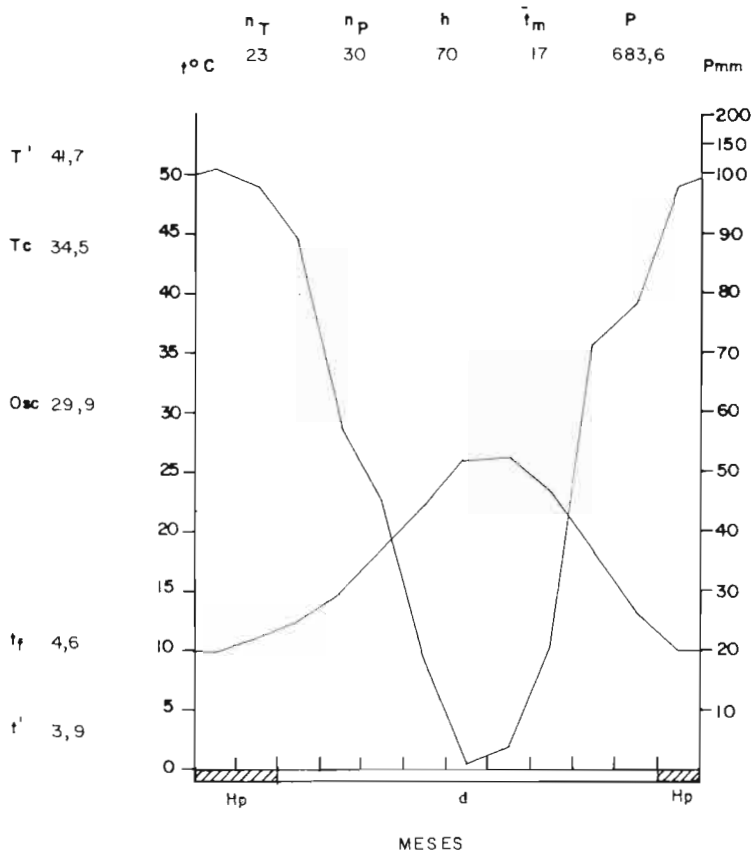
N LAS NAVAS DE LA CONCEPCION



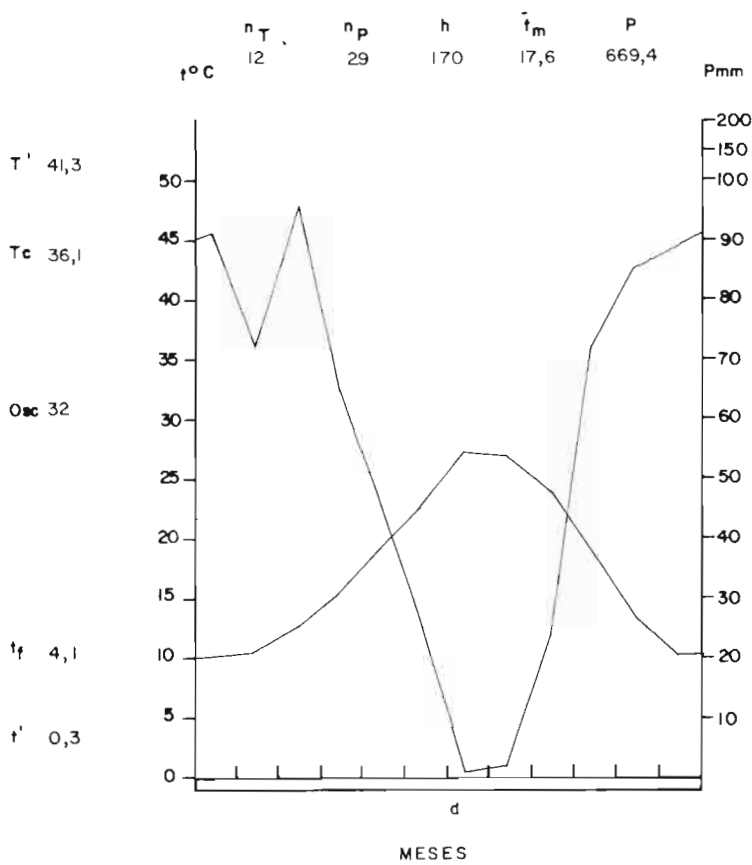
N LORA DEL RIO



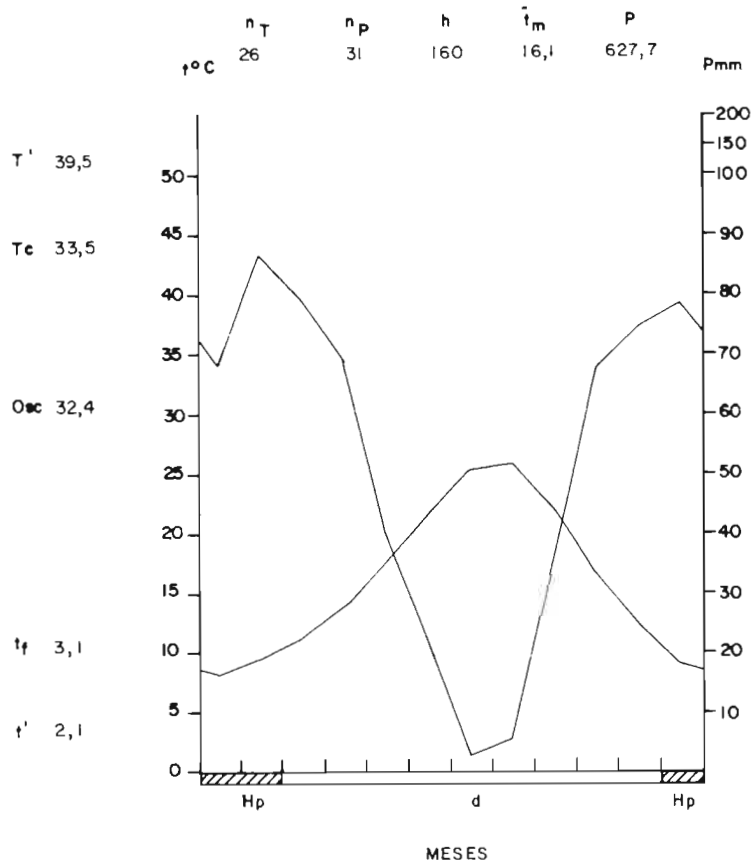
N MORON DE LA F "B. AEREA"



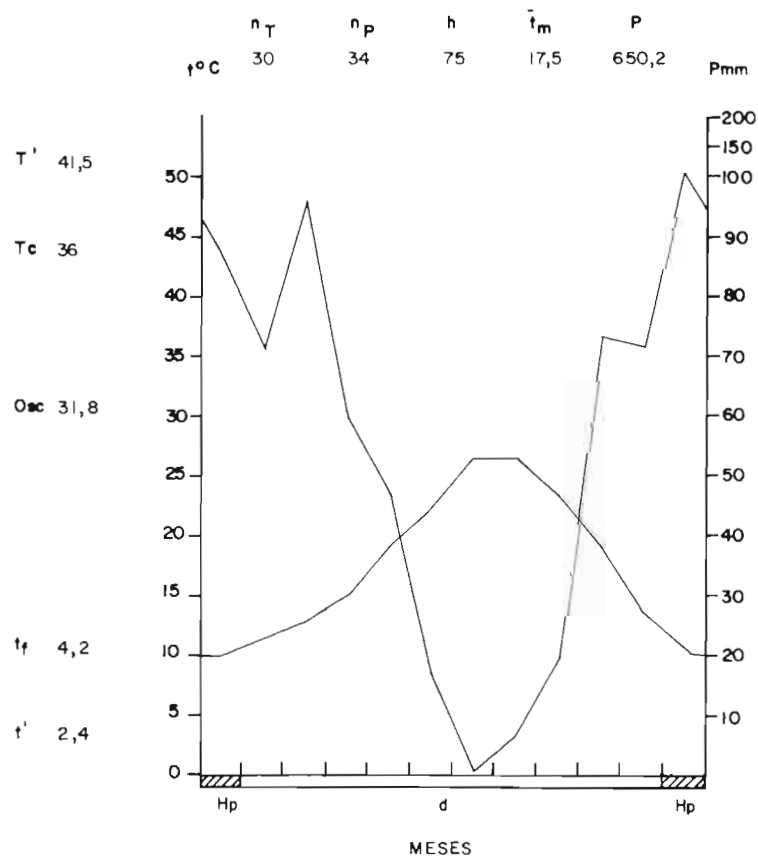
N PANTANO " MINILLA "



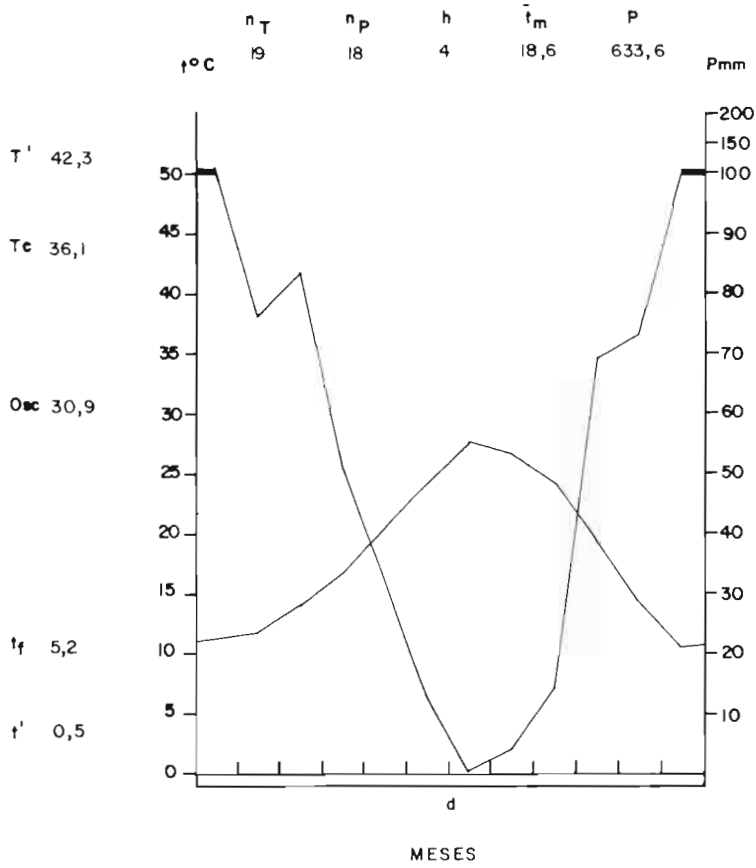
N PANTANO PINTADO



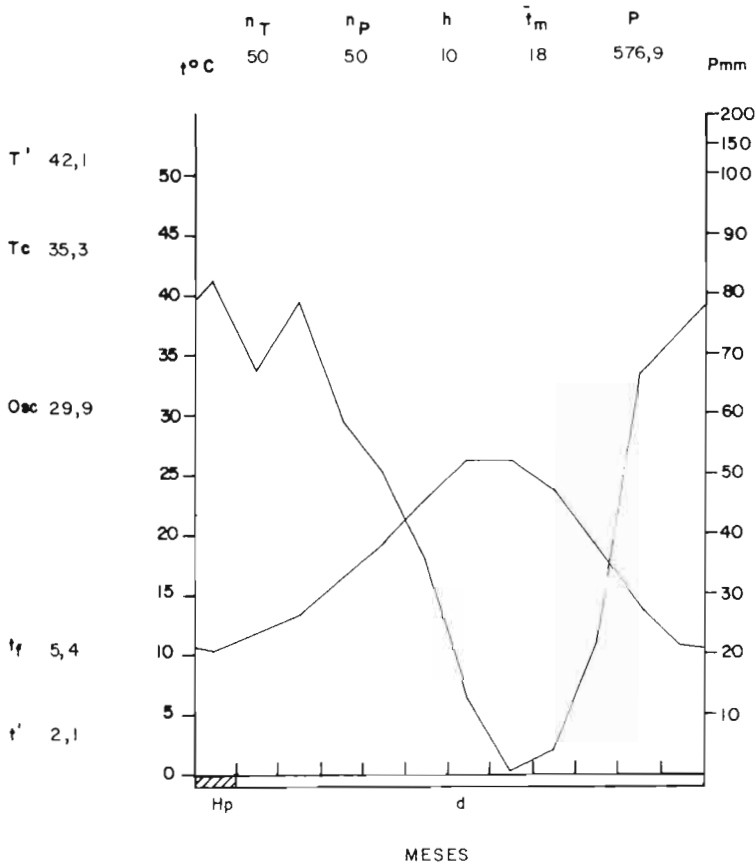
N PANTANO SALADO



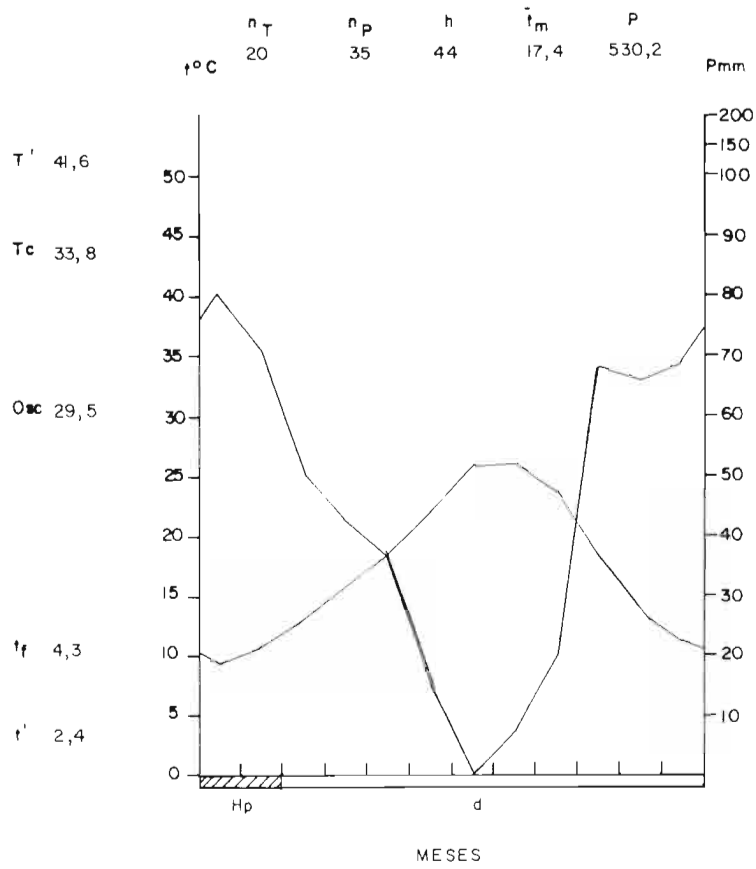
N PUEBLA DEL RIO "DEH. NORTE"



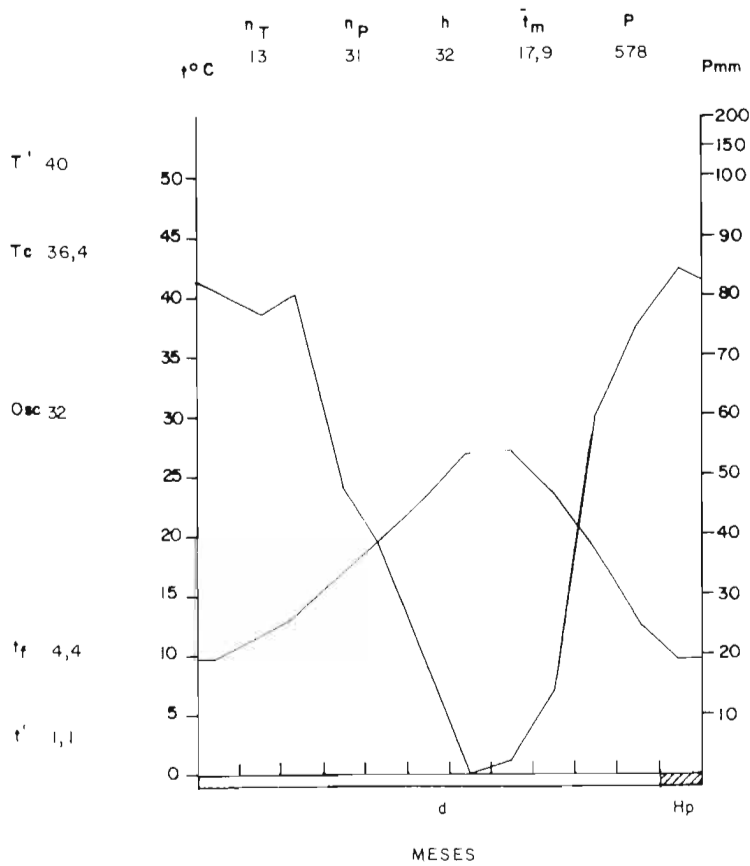
N SEVILLA TABLADA



N UTRERA



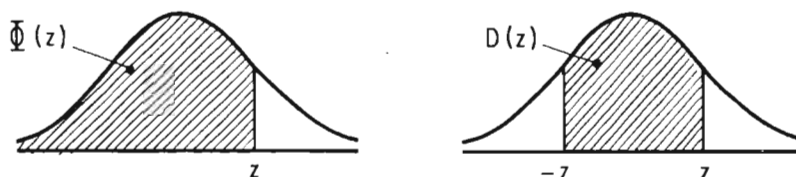
N VILLAMANRIQUE



TABLAS DE

- Distribución Normal
- Distribución Gamma

DISTRIBUCION NORMAL



$$D(z) = \Phi(z) - \Phi(-z)$$

$$\Phi(-z) = 1 - \Phi(z), \quad \Phi(0) = 0.5$$

Tablas más extensas: National Bureau of Standards (1953), Hald (1962). Índice para otras tablas: Greenwood and Hartley (1961)

z	$\Phi(-z)$	$\Phi(z)$	D(z)	z	$\Phi(-z)$	$\Phi(z)$	D(z)	z	$\Phi(-z)$	$\Phi(z)$	D(z)
0.	0.	0.	0.	0.51	3050	6950	3899	1.01	1562	8438	6875
0.01	4960	5040	0080	0.52	3015	6985	3969	1.02	1539	8461	6923
0.02	4920	5080	0160	0.53	2981	7019	4039	1.03	1515	8485	6970
0.03	4880	5120	0239	0.54	2946	7054	4108	1.04	1492	8508	7017
0.04	4840	5160	0319	0.55	2912	7088	4177	1.05	1469	8531	7063
0.05	4801	5199	0399	0.56	2877	7123	4245	1.06	1446	8554	7109
0.06	4761	5239	0478	0.57	2843	7157	4313	1.07	1423	8577	7154
0.07	4721	5279	0558	0.58	2810	7190	4381	1.08	1401	8599	7199
0.08	4681	5319	0638	0.59	2776	7224	4448	1.09	1379	8621	7243
0.09	4641	5359	0717	0.60	2743	7257	4515	1.10	1357	8643	7287
0.10	4602	5398	0797	0.61	2709	7291	4581	1.11	1335	8665	7330
0.11	4562	5438	0876	0.62	2676	7324	4647	1.12	1314	8686	7373
0.12	4522	5478	0955	0.63	2643	7357	4713	1.13	1292	8708	7415
0.13	4483	5517	1034	0.64	2611	7389	4778	1.14	1271	8729	7457
0.14	4443	5557	1113	0.65	2578	7422	4843	1.15	1251	8749	7499
0.15	4404	5596	1192	0.66	2546	7454	4907	1.16	1230	8770	7540
0.16	4364	5636	1271	0.67	2514	7486	4971	1.17	1210	8790	7580
0.17	4325	5675	1350	0.68	2483	7517	5035	1.18	1190	8810	7620
0.18	4286	5714	1428	0.69	2451	7549	5098	1.19	1170	8830	7660
0.19	4247	5753	1507	0.70	2420	7580	5161	1.20	1151	8849	7699
0.20	4207	5793	1585	0.71	2389	7611	5223	1.21	1131	8869	7737
0.21	4168	5832	1663	0.72	2358	7642	5285	1.22	1112	8888	7775
0.22	4129	5871	1741	0.73	2327	7673	5346	1.23	1093	8907	7813
0.23	4090	5910	1819	0.74	2296	7704	5407	1.24	1075	8925	7850
0.24	4052	5948	1897	0.75	2266	7734	5467	1.25	1056	8944	7887
0.25	4013	5987	1974	0.76	2236	7764	5527	1.26	1038	8962	7923
0.26	3974	6026	2051	0.77	2206	7794	5587	1.27	1020	8980	7959
0.27	3936	6064	2128	0.78	2177	7823	5646	1.28	1003	8997	7995
0.28	3897	6103	2205	0.79	2148	7852	5705	1.29	0985	9015	8029
0.29	3859	6141	2282	0.80	2119	7881	5763	1.30	0968	9032	8064
0.30	3821	6179	2358	0.81	2090	7910	5821	1.31	0951	9049	8098
0.31	3783	6217	2434	0.82	2061	7939	5878	1.32	0934	9066	8132
0.32	3745	6255	2510	0.83	2033	7967	5935	1.33	0918	9082	8165
0.33	3707	6293	2586	0.84	2005	7995	5991	1.34	0901	9099	8198
0.34	3669	6331	2661	0.85	1977	8023	6047	1.35	0885	9115	8230
0.35	3632	6368	2737	0.86	1949	8051	6102	1.36	0869	9131	8262
0.36	3594	6406	2812	0.87	1922	8078	6157	1.37	0853	9147	8293
0.37	3557	6443	2886	0.88	1894	8106	6211	1.38	0838	9162	8324
0.38	3520	6480	2961	0.89	1867	8133	6265	1.39	0823	9177	8355
0.39	3483	6517	3035	0.90	1841	8159	6319	1.40	0808	9192	8385
0.40	3446	6554	3108	0.91	1814	8186	6372	1.41	0793	9207	8415
0.41	3409	6591	3182	0.92	1788	8212	6424	1.42	0778	9222	8444
0.42	3372	6628	3255	0.93	1762	8238	6476	1.43	0764	9236	8473
0.43	3336	6664	3328	0.94	1736	8264	6528	1.44	0749	9251	8501
0.44	3300	6700	3401	0.95	1711	8289	6579	1.45	0735	9265	8529
0.45	3264	6736	3473	0.96	1685	8315	6629	1.46	0721	9279	8557
0.46	3228	6772	3545	0.97	1660	8340	6680	1.47	0708	9292	8584
0.47	3192	6808	3616	0.98	1635	8365	6729	1.48	0694	9306	8611
0.48	3156	6844	3688	0.99	1611	8389	6778	1.49	0681	9319	8638
0.49	3121	6879	3759	1.00	1587	8413	6827	1.50	0668	9332	8664
0.50	3085	6915	3829								

DISTRIBUCION NORMAL (cont.)

z	$\Phi(-z)$	$\Phi(z)$	D(z)	z	$\Phi(-z)$	$\Phi(z)$	D(z)	z	$\Phi(-z)$	$\Phi(z)$	D(z)
	0.	0.	0.		0.	0.	0.		0.	0.	0.
1.51	0655	9345	8690	2.01	0222	9778	9556	2.51	0060	9940	9879
1.52	0643	9357	8715	2.02	0217	9783	9566	2.52	0059	9941	9883
1.53	0630	9370	8740	2.03	0212	9788	9576	2.53	0057	9943	9886
1.54	0618	9382	8764	2.04	0207	9793	9586	2.54	0055	9945	9889
1.55	0606	9394	8789	2.05	0202	9798	9596	2.55	0054	9946	9892
1.56	0594	9406	8812	2.06	0197	9803	9606	2.56	0052	9948	9895
1.57	0582	9418	8836	2.07	0192	9808	9615	2.57	0051	9949	9898
1.58	0571	9429	8859	2.08	0188	9812	9625	2.58	0049	9951	9901
1.59	0559	9441	8882	2.09	0183	9817	9634	2.59	0048	9952	9904
1.60	0548	9452	8904	2.10	0179	9821	9643	2.60	0047	9953	9907
1.61	0537	9463	8926	2.11	0174	9826	9651	2.61	0045	9955	9909
1.62	0526	9474	8948	2.12	0170	9830	9660	2.62	0044	9956	9912
1.63	0516	9484	8969	2.13	0166	9834	9668	2.63	0043	9957	9915
1.64	0505	9495	8990	2.14	0162	9838	9676	2.64	0041	9959	9917
1.65	0495	9505	9011	2.15	0158	9842	9684	2.65	0040	9960	9920
1.66	0485	9515	9031	2.16	0154	9846	9692	2.66	0039	9961	9922
1.67	0475	9525	9051	2.17	0150	9850	9700	2.67	0038	9962	9924
1.68	0465	9535	9070	2.18	0146	9854	9707	2.68	0037	9963	9926
1.69	0455	9545	9090	2.19	0143	9857	9715	2.69	0036	9964	9929
1.70	0446	9554	9109	2.20	0139	9861	9722	2.70	0035	9965	9931
1.71	0436	9564	9127	2.21	0136	9864	9729	2.71	0034	9966	9933
1.72	0427	9573	9146	2.22	0132	9868	9736	2.72	0033	9967	9935
1.73	0418	9582	9164	2.23	0129	9871	9743	2.73	0032	9968	9937
1.74	0409	9591	9181	2.24	0125	9875	9749	2.74	0031	9969	9939
1.75	0401	9599	9199	2.25	0122	9878	9756	2.75	0030	9970	9940
1.76	0392	9608	9216	2.26	0119	9881	9762	2.76	0029	9971	9942
1.77	0384	9616	9233	2.27	0116	9884	9768	2.77	0028	9972	9944
1.78	0375	9625	9249	2.28	0113	9887	9774	2.78	0027	9973	9946
1.79	0367	9633	9265	2.29	0110	9890	9780	2.79	0026	9974	9947
1.80	0359	9641	9281	2.30	0107	9893	9786	2.80	0026	9974	9949
1.81	0351	9649	9297	2.31	0104	9896	9791	2.81	0025	9975	9950
1.82	0344	9656	9312	2.32	0102	9898	9797	2.82	0024	9976	9952
1.83	0336	9664	9328	2.33	0099	9901	9802	2.83	0023	9977	9953
1.84	0329	9671	9342	2.34	0096	9904	9807	2.84	0023	9977	9955
1.85	0322	9678	9357	2.35	0094	9906	9812	2.85	0022	9978	9956
1.86	0314	9686	9371	2.36	0091	9909	9817	2.86	0021	9979	9958
1.87	0307	9693	9385	2.37	0089	9911	9822	2.87	0021	9979	9959
1.88	0301	9699	9399	2.38	0087	9913	9827	2.88	0020	9980	9960
1.89	0294	9706	9412	2.39	0084	9916	9832	2.89	0019	9981	9961
1.90	0287	9713	9426	2.40	0082	9918	9836	2.90	0019	9981	9963
1.91	0281	9719	9439	2.41	0080	9920	9840	2.91	0018	9982	9964
1.92	0274	9726	9451	2.42	0078	9922	9845	2.92	0018	9982	9965
1.93	0268	9732	9464	2.43	0075	9925	9849	2.93	0017	9983	9966
1.94	0262	9738	9476	2.44	0073	9927	9853	2.94	0016	9984	9967
1.95	0256	9744	9488	2.45	0071	9929	9857	2.95	0016	9984	9968
1.96	0250	9750	9500	2.46	0069	9931	9861	2.96	0015	9985	9969
1.97	0244	9756	9512	2.47	0068	9932	9865	2.97	0015	9985	9970
1.98	0239	9761	9523	2.48	0066	9934	9869	2.98	0014	9986	9971
1.99	0233	9767	9534	2.49	0064	9936	9872	2.99	0014	9986	9972
2.00	0228	9772	9545	2.50	0062	9938	9876	3.00	0013	9987	9973

COMO USAR ESTA TABLA

En los cuadros núms. 2, 3, 5 y 6 figuran, para cada estación y cada mes, la temperatura media y su desviación típica.

Con estos valores y la tabla que se adjunta, se pueden obtener las frecuencias con que son esperables unas determinadas temperaturas, o bien partiendo de una frecuencia o probabilidad, averiguar qué temperaturas son esperables. También se pueden obtener intervalos de valores, para una probabilidad dada.

Ejemplo 1º

Supongamos una estación con una media mensual de mínimas de 3°C y una desviación típica de 1,5°C en el mes de enero.

¿Con qué frecuencia la media de mínimas será de 1°C o menos?

a) $1^\circ = \text{MEDIA} + Z \times \text{DESVIACION}$

$$1^\circ = 3^\circ + 1,5 Z; Z = \frac{-2}{1,5} = -1,34$$

b) Buscamos el valor de $Z=1,34$ en la columna Z, y en $\Phi (-Z)$ encontramos **0901**, es decir el 9,01% de los años se darán, para el mes de enero, una media de mínimas de 1°C o menos.

c) Evidentemente el 90,99% de los años, será de 1°C o más (columna $\Phi (Z)$ de la tabla). La columna D (Z) nos da la frecuencia con que se da el intervalo de temperatura $\text{MEDIA} \pm Z \times \text{DESVIACION}$, es decir:

$$3 \pm 1,34 \cdot 1,5 = 5^\circ \text{ y } 1^\circ$$

El 81,98% de los años la temperatura media de las mínimas del mes de enero de esa estación estará comprendida entre 5° y 1°C.

Ejemplo 2º

Supongamos una estación con una media de máximas absolutas de 36°C y una desviación de 3,5°C.

¿Qué riesgo corremos de que se den temperaturas superiores a 38°C, umbral superior para el cultivo concreto que queremos poner?

a) $38 = \text{MEDIA} + Z \times \text{DESVIACION}$

$$38 = 36 + Z \cdot 3,5 ; Z = \frac{38-36}{3,5} = 0,57$$

- b) Buscamos el valor de $Z = 0,57$ en la columna Z y en la columna $\Phi(Z)$ encontramos **7157**, es decir, el 71,57% se dan temperaturas iguales o inferiores a 38°C y el complemento a 100 (columna $\Phi(-Z)$) 28,43% es el riesgo de que se den temperaturas superiores.

Ejemplo 3º

Supongamos que deseamos saber con qué frecuencia la media de las máximas de un mes determinado, de una estación dada, está comprendida entre 14 y 28°C, sabiendo que su media de las medias es de 20°C y su desviación es de 3,5°C.

a) $14 = 20 + 3,5 Z ; Z = \frac{6}{3,5} 1,71$

$$28 = 20 + 3,5 Z ; Z = \frac{8}{3,5} 2,2857$$

- b) $Z = 1,71 ; \Phi(-Z) = 4,36\% ; \Phi(Z) = 95,64\%$. Para el siguiente valor hay que interpolar así:

$$Z \ 2,28 \quad ; \ \Phi(-Z) = 1,13\% ; \ \Phi(Z) = 98,87\%$$

$$Z \ 2,29 \quad ; \ \Phi(-Z) = 1,10\% ; \ \Phi(Z) = 98,90\%$$

$$Z \ 2,2857 ; \ \Phi(-Z) \simeq 1,11\% ; \ \Phi(Z) \simeq 98,88\%$$

- c) Por diferencia entre $\text{MEDIA} + 2,2857 \sigma$ y $\text{MEDIA} - 1,71 \sigma$:
 $98,88 - 4,36 = 94,52\%$ de los años la media de máximas esté entre 14 y 28°C.

TABLAS DISTRIBUCION GAMMA

PUNTOS QUE REPRESENTAN PORCENTAJES SELECCIONADOS DE LA DISTRIBUCION GAMMA
VALORES DE X/β CORRESPONDIENTES A VALORES DETERMINADOS DE $F(X)^*$

$\alpha \backslash F$	0.01	0.05	0.10	0.20	0.25	0.50
-0'95	-	0'00131	0'00263	0'00527	0'00659	0'0132
-0'50	0'0000785	0'00197	0'00790	0'0482	0'0508	0'227
0'00	0'01005	0'0513	0'105	0'240	0'288	0'693
0'50	0'0574	0'176	0'292	0'503	0'606	1'183
1'00	0'149	0'355	0'532	0'824	0'961	1'678
1'50	0'277	0'573	0'805	1'170	1'337	2'176
2'00	0'436	0'818	1'102	1'534	1'727	2'674
2'50	0'620	1'084	1'417	1'910	2'127	3'173
3'00	0'823	1'366	1'745	2'295	2'535	3'672
3'50	1'044	1'663	2'084	2'688	2'949	4'171
4'00	1'279	1'970	2'433	3'088	3'369	4'671
4'50	1'527	2'287	2'789	3'443	3'792	5'170
5'00	1'785	2'613	3'152	3'903	4'219	5'670
5'50	2'053	2'946	3'521	4'320	4'650	6'170
6'00	2'330	3'285	3'895	4'733	5'083	6'670
6'50	2'615	3'630	4'273	5'156	5'518	7'169
7'00	2'906	3'981	4'656	5'574	5'956	7'669
7'50	3'204	4'336	5'043	6'000	6'396	8'169
8'00	3'507	4'695	5'432	6'426	6'838	8'669
8'50	3'816	5'058	5'825	6'858	7'281	9'169
9'00	4'130	5'425	6'221	7'289	7'726	9'669
9'50	4'449	5'796	6'620	7'722	8'172	10'169
10'00	4'771	6'169	7'021	8'154	8'620	10'668
11'00	5'428	6'924	7'829	9'030	9'519	11'668
12'00	6'099	7'690	8'646	9'907	10'422	12'668
13'00	6'782	8'464	9'470	10'792	11'329	13'668
14'00	7'477	9'246	10'300	11'680	12'239	14'668
15'00	8'180	10'035	11'135	12'570	13'152	15'668
20'00	11'825	14'072	15'382	17'075	17'755	20'668
25'00	15'623	18'218	19'717	21'636	22'404	25'667
30'00	19'532	22'444	24'113	26'241	27'085	30'667
35'00	23'403	26'717	28'547	30'872	31'792	35'668
40'00	27'580	31'051	33'027	35'531	36'518	40'668
45'00	31'686	35'429	37'540	40'211	41'259	45'668
50'00	35'852	39'838	42'086	44'910	46'013	50'667

TABLAS DISTRIBUCION GAMMA (cont.)

$\alpha \backslash F$	0.75	0.80	0.90	0.95	0.99
-0'95	0'0198	0'0211	0'0771	0'266	1'088
-0'50	0'662	0'822	1'353	1'921	3'317
0'00	1'386	1'610	2'303	2'996	4'605
0'50	2'054	2'321	3'126	3'907	5'672
1'00	2'693	2'995	3'890	4'744	6'638
1'50	3'313	3'645	4'618	5'535	7'543
2'00	3'920	4'281	5'322	6'296	8'406
2'50	4'519	4'903	6'008	7'034	9'238
3'00	5'109	5'517	6'681	7'754	10'045
3'50	5'694	6'122	7'342	8'460	10'833
4'00	6'274	6'721	7'994	9'154	11'605
4'50	6'850	7'264	8'638	9'838	12'362
5'00	7'423	7'908	9'275	10'513	13'108
5'50	7'992	8'088	9'906	11'181	13'844
6'00	8'558	9'078	10'532	11'842	14'571
6'50	9'123	9'656	11'154	12'498	15'289
7'00	9'684	10'234	11'771	13'148	16'000
7'50	10'244	10'808	12'384	13'794	16'704
8'00	10'802	11'381	12'995	14'435	17'403
8'50	11'359	11'952	13'602	15'072	18'095
9'00	11'914	12'522	14'206	15'705	18'783
9'50	12'467	13'088	14'808	16'335	19'466
10'00	13'020	13'653	15'407	16'962	20'145
11'00	14'121	14'780	16'598	18'208	21'490
12'00	15'217	15'899	17'782	19'443	22'821
13'00	16'310	17'017	18'958	20'669	24'139
14'00	17'400	18'128	20'128	21'886	25'446
15'00	18'487	19'234	21'293	23'098	26'744
20'00	23'883	24'729	27'045	29'062	33'104
25'00	29'234	30'169	32'711	34'916	39'308
30'00	34'552	35'565	38'315	40'691	45'401
35'00	39'851	40'933	43'875	46'414	51'420
40'00	45'124	46'275	49'395	52'080	57'363
45'00	50'380	51'591	54'881	57'698	63'243
50'00	55'621	56'899	60'350	63'299	69'081

Adaptada de : CATHERINE M. THOMPSON: "Tables of Percentage Points of the Chi-square Distribution," *Biometrika*, vol. 32, parte II, octubre de 1941 y de "Tables of the Incomplete Γ -Función," edited by KARL PEARSON F.R.S., 1951.

COMO USAR ESTA TABLA

En el cuadro nº 14 figura, para cada estación y cada mes, los coeficientes α y β , de la distribución gamma, la pluviometría media del mes x y los coeficientes Q y R , que son el porcentaje de años en que la pluviometría es cero (Q) y mayor que cero (R).

Con estos valores y la tabla que se adjunta, podrá el lector interesado contestarse a varias de las cuestiones que se le pueden plantear a la hora de decidir si en una zona concreta es factible llevar a cabo determinada labor cultural, determinado cultivo, qué riesgo corre si el cultivo es en seco, etc...

La tabla consta de unos valores de x/β correspondientes a unos valores de frecuencia o probabilidad ($F(x)$) y unos valores de α , dados. La frecuencia varía entre 0,01 (1%) y 0,99 (99%) y la α entre $-0,95$ y 50 . (Para valores de α superiores a 50 véase «TABLES OF THE INCOMPLETE Γ -FUNCTION» edited by Karl Pearson, F.R.S. and printed by the Cambridge University Press. Re-issue, 1951).

A continuación se dan ejemplos de cuestiones que se pueden resolver con los coeficientes dados y la tabla adjunta:

Ejemplo 1º

Supongamos que en el mes de abril de una estación cualquiera tenemos los siguientes valores:

Pluviometría media del mes $x = 100$ mm.

$$\alpha = 3,00$$

$$\beta = 25,00$$

$$Q = \text{cero}$$

$$R = 100\%$$

y queremos saber la frecuencia o probabilidad de que se nos dé esa pluviometría, o menos:

a) Calculamos el cociente $\frac{x}{\beta} - \frac{100}{25} = 4,000$

b) Buscamos en la tabla el valor más próximo a 4,000 en la fila de $\alpha = 3,00$, y vemos que está comprendido entre 3,672 ($F(x) = 0,50$) y 5,109 ($F(x) = 0,75$), entonces por interpolación.

$$\begin{array}{r} \text{Si a } (0,75 - 0,50) \text{ ----- } (5,109 - 3,672) \\ \text{a Z} \text{ ----- } (4,000 - 3,672) \end{array}$$

$$Z = (0,25 \times 0,328) / 1,437 = 0,057$$

luego

$$F(x) = 0,50 + 0,057 \approx 0,56 = 56\%$$

Es decir el 56% de los años lloverá en el mes de abril *100 mm o menos*. Si lo que nos interesa es saber con qué frecuencia se dará una pluviometría de 100 mm o más, es evidente que será el complemento a 100% de la calculada, es decir el 44% de los años.

Luego si para un cultivo determinado, necesitamos una pluviometría en el mes de abril del 100 mm como mínimo, vemos que sólo el 44% de los años contaremos con ella y que corremos un riesgo del 56% de no alcanzarla.

Ejemplo 2º

El mismo supuesto anterior pero con $Q = 20\%$, $R = 80\%$.

Recurrimos al artificio de

$$H(x) = Q + R \cdot F(x)$$

$$H(x) = 0,2 + 0,8 \cdot 0,56 = 0,648$$

La frecuencia con que lloverán 100 mm o menos será ahora del 64,8% y de 100 mm o más de 35,2%. (A este artificio recurriremos siempre que $Q \neq 0$).

Ejemplo 3º

El mismo supuesto del ejemplo 1º, pero queremos saber ahora qué intervalo de pluviometría es esperable el 80% de los años.

a) Buscamos en la tabla los valores x/β correspondientes a $\alpha = 3,00$, $F(x) = 0,90$ y $\alpha = 3,00$ y $F(x) = 0,10$.

$$\left. \begin{array}{l} \alpha = 3,00 \\ F(x) = 0,10 \end{array} \right\} x/\beta = 1,745$$

$$\left. \begin{array}{l} \alpha = 3,00 \\ F(x) = 0,90 \end{array} \right\} x/\beta = 6,681$$

b) Luego:

$$x_{0,90} = 6,681 \times \beta = 6,681 \times 25 = 167,025 \text{ mm.}$$

$$x_{0,10} = 1,745 \times \beta = 1,745 \times 25 = 43,625 \text{ mm.}$$

c) Entonces el 80% de los años es esperable que la pluviometría en el mes de abril, de la estación dada, esté comprendida entre 43,6 mm y 167,0 mm.

En los casos en que el α no coincida con algún valor de la tabla, habrá que interpolar entre los más aproximados que figuren en ella.

PUBLICACIONES DEL



SECRETARIA GENERAL TECNICA

CENTRO DE PUBLICACIONES
Paseo de la Infanta Isabel, 1 - 28014 Madrid