

DISTRIBUCIÓN DE CULTIVOS EN LA PROVINCIA DE ALICANTE

El extremo sur del antiguo reino de Valencia, concretado por necesidades administrativas en la provincia de Alicante, posee algunos caracteres propios que han determinado una menor conciencia regional, cuando no un secesionismo manifiesto. No obstante, aparece con toda su vigencia la dualidad fundamental que ha señalado LÓPEZ GÓMEZ (1965) como propia de las tierras valencianas: llanos costeros y sierras, semidesierto y bosque, clima subárido y subhúmedo, regadío y seco, población densa y laxa, etc.

Las actividades económicas de la provincia, según se desprende de la dedicación de sus habitantes activos, suponen una fuerte mayoría para el sector agrario (47 %), frente a un 28 % de trabajadores industriales y 25 % empleado en servicios; con todo, el valor de la producción industrial casi duplica el de la agrícola. De las 585.000 hectáreas que aproximadamente cuenta la provincia, la mitad exacta figura en el catastro como cultivada y la otra como inculta. En el primer concepto —siempre según los datos de 1964— destacan las 215.000 hectáreas del seco (73'5 % del cultivo) y las 77.000 del regadío (26'5 del cultivo). En ciertas especialidades características de clima mediterráneo ocupa la provincia un puesto destacado, como sucede con las 123.000 hectáreas de cultivos arbóreos y arbustivos, especialmente viñedo (600.000 quintales métricos de producción anual), olivo (30.000 quintales métricos), almendro (150.000 quintales métricos) y algarrobo (175.000 quintales métricos), tal vez el más "valenciano" de ellos.

En el dominio regado, aparte los agrios que detentan un discreto tercer o cuarto lugar nacional, ciertas hortalizas como el tomate (3.780 hectáreas, 1.266.300 quintales métricos en 1960-61, primer puesto de la península y de España, respectivamente) y la patata, o cultivos industriales como el algodón (6.311 hectáreas y 95.510 quintales métricos), tienen más peso económico que otros mucho más extendidos y extensivos.

En este trabajo no se tomarán en cuenta más que las tierras estrictamente labradas. La inmensa mayoría de los datos elaborados proceden del catastro de rústica correspondiente al año 1964, recopilados a partir de los resúmenes municipales facilitados por la Delegación de Hacienda de Alicante*.

LAS CONDICIONES FÍSICAS

EL RELIEVE

El factor altitudinal tiene un considerable interés en todo lo relacionado con la agricultura, más que nada por sus consecuencias térmicas. KUNOW (1947) ha calculado el gradiente altimétrico de temperatura en nuestra región, obteniendo 0'42° C/100 m. De los 5.850 Km² que forman la provincia, unos 2.250 —menos de la mitad— quedan por debajo de los 200 metros de altura s. n. m. Una extensión de 3.400 Km² (58 %) está comprendida entre los 200 y los 1.000 metros, mientras que por encima de dicha isohipsa restan aún poco menos de 200 Km². La consecuencia de que nos encontramos en un país bastante montañoso es obvia, así como una dificultad implícita en el cultivo que a menudo tiende a solucionarse mediante bancales (lámina I, figura 1).

Aparte sus consecuencias climáticas, interesa considerar la geomorfología del país por su trascendencia edáfica, florística y demográfica. Aparecen a primera vista tres zonas morfológicas que se repetirán en los otros dominios: un sector al N. y NE. de sierras y complicados valles; los más amplios valles y llanos áridos del centro, y al S., la cuenca del bajo Segura.

a) Un gran haz de pliegues de dirección general SW. - NE. que algunos autores han aunado con los nombres de Serranía o Macizo de Alcoy (LÓPEZ GÓMEZ, 1965; DEFFONTAINES, 1958) responden a una tectónica estírica y dirección prebética, constituyendo la extremidad de este gran sistema montañoso.

Las sierras septentrionales, donde interfieren celtibérico y bético (*Mapa Geológico*, hoja 820), contienen una potente serie mesozoica, con pliegues en especial cretácicos en acusada vergencia al NW., con frentes abruptos hacia el N. y dorsos suaves; entre las sierras aparecen valles longitudinales bien desarrollados sobre margas burdigalienses conocidas por *tap*. Una de estas alineaciones es la "fronteriza" sierra de Agullent-Benicadell (1.104 m.), la sierra de Biar y la Mariola (1.389 m.), bruscamente interrumpida sobre

* Aprovecho para agradecer las facilidades otorgadas por el ingeniero director don José Plaza Izquierdo y la amable colaboración del perito don Ramón Esteve Baeza. Este trabajo se inició con la ayuda del Fomento a la investigación en la Universidad.

Alcoy, al E. de cuya depresión reaparecen pequeñas elevaciones en forma de escamas con bloques inclinados al S. y limitados al N. por fallas con estrechos valles: Gallinera, Alcalà, Ebo, Laguar, hasta llegar al Montgó (751 m.), vecino a la costa.

En el sector meridional el Mesozoico pasa a segundo término y destacan el Eoceno y Aquitaniense calizos que corresponderían a una tectónica subbética con extensos corrimientos (DARDER) o a tectónica prebética con simples corrimientos locales (FALLOT, SOLÉ-PIROT, GARCÍA RODRIGO). Esencialmente se trata de una estructura imbricada de anticlinales acostados hacia el N., con fallas longitudinales y desenganches laterales que han determinado sierras en forma de arco con su convexidad hacia el N. De N. a S. se suceden una serie de sierras anticlinales (Penyarroja, Alguenya, Xortà, Bèrnia) hasta el promontorio de La Nao; el arco de la Carrasqueta, el Corbó y els Plans, la sierra de Penàguila y Aitana (1.558 m.); la sierra de Castalla y el Maigmó (1.170 m.), que cierran La Foia y el Puig Campana (1.406 m.) enhiesto sobre un glacis cuaternario de 250 a 25 metros.

b) El valle del Vinalopó en su parte media se atraviesa en los pliegues prebéticos reuniendo las cuencas cuaternarias de Villena, Sax, Elda y Novelda, "esclusa alicantina de Castilla". Tanto al sur como al oeste el paisaje—morfología y clima— cambia radicalmente. Las sierras del W. del Vinalopó, bien que conserven la misma dirección, substituyen sus materiales por las calizas blancas liásicas y jurásicas con Trías de facies alpina: sierras del Reclot, Algaiat y Crevillent, inhóspitas y con depresiones sobre las rocas blandas y conservando en las alturas el Mioceno más duro; todo afectado (BIROT-SOLÉ, 1959) por dos glaciares pleistocenos.

En las cercanías de Alicante predominan las formas subáridas de serrezuelas calizas aisladas (Grossa, Castellar, Aguila, Fontcalent) de 400 a 600 metros de altura, elevadas bruscamente sobre los dos glaciares escalonados en materiales margosos, en parte cubiertos por depósitos detríticos. La comarca de Elche prolonga el glacis de erosión hacia el delta del Vinalopó.

c) Las mismas formas vistas sueldan los áridos llanos de Elche con el bajo Segura, cuya gran cuenca pleistocena y holocena se interpone entre el Mioceno del N. y del S., con el accidente de la fosa del río y las relativamente elevadas sierras de Orihuela y Callosa (633 y 561 m.). Tales sierras, de Trías alpino, constan de dolomías y calizas tableadas, completamente desnudas, muy plegadas, algo menos inclinadas hacia el N. que hacia el llano fluvial, sobre el que caen casi verticalmente, formando a manera de islotes. El valle del Segura corresponde a una fosa tectónica terciaria (DUPUY, 1951) que recibió un relleno postmioceno de gran potencia y hoy aparece en forma de cuenca plana en la que se encaja un reducido cauce meandrante.

La orilla derecha del río está formada por terrenos burdigalienses y vindobonienses intensamente plegados, pero más afectados aún por la evolución geomórfica de tipo casi desértico. No pueden olvidarse, por fin, los

extensos aguazales, casi desaparecidos a raíz de la puesta en cultivo, que confieren una nota común al paisaje costero desde las salinas de Torrevieja y de La Mata a la Albufera de Elche y al resto del litoral valenciano.

EL CLIMA

La proverbial suavidad de los inviernos alicantinos viene constrastrada por la fuerte y característica sequía estival y modestas precipitaciones de otoño y primavera distribuidas en dos máximos de diversa intensidad, todo lo cual, junto con una acentuada variabilidad, queda dentro del tipo mediterráneo. La dinámica de las lluvias está condicionada por las borrascas de la ruta de Gibraltar en relación a la baja de Baleares, que actúa como aspirante. En ocasiones llegan perturbaciones norteafricanas del llamado frente de los alisios, con lluvias torrenciales debidas a una corriente de aire cálido y húmedo muy inestable del Mediterráneo, que se eleva bruscamente ante

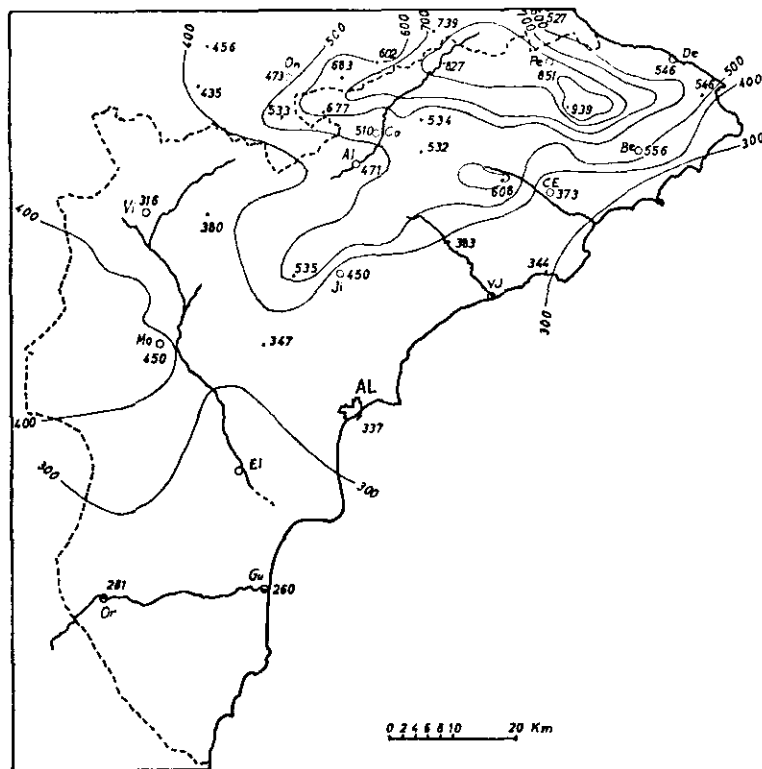


Fig. 1.—Isoyetas anuales de la provincia de Alicante, según datos de KUNOW, NEUMANN y GONZÁLEZ QUIJANO.

un obstáculo montañoso y que frecuentemente coincide con una gota de aire frío en altura. (LÓPEZ GÓMEZ, 1965.)

El relieve y la latitud, así como la continentalidad, matizan las diversas áreas que podrían agruparse en clima de montaña, litoral e interior. Las sierras del N. y NE. condensan la mayoría de precipitaciones (mapa 1), pues su situación favorece la actividad de las aludidas borrascas, las cuales proporcionan de 450 a 950 mm. —posiblemente más en las alturas—, distribuidos según la exposición y altura de acuerdo con un gradiente de unos 60 mm./100 m. (KUNOW, 1947). El máximo otoñal, que supone a veces la mitad del total, suele centrarse en noviembre, mientras el máximo secundario de primavera se ve más repartido. Las temperaturas medias anuales, por lo que se puede conjeturar, son inferiores a los 14° C.

El valle medio del Vinalopó "es una especie de estrecho desierto en el que las estepas de La Mancha y Albacete se reúnen con las de Elche y Alicante, un puente de sequedad lanzado sobre las dos porciones más desiertas de España" (DEFFONTAINES, 1958, p. 229). Sus precipitaciones son inferiores a los 400 mm., e incluso a los 350 en el centro del pasillo. Se conserva el máximo de otoño (con más del 40 % anual), mientras que en las alturas limítrofes puede ser de primavera u otoño. La isoyeta de 400 mm. emparenta estas comarcas con las llanuras costeras de La Marina y Alicante, que con el bajo Segura forman parte de una región climática muy clara, el Sudeste peninsular (VILA VALENTÍ, 1961 b), cuyos límites septentrionales coinciden con aquella curva o con la isoterma de 16°.

El ritmo de las precipitaciones en Alicante muestra como meses de máximos septiembre y noviembre (17'4 y 17'2 % P anual), los cuales, junto con octubre y abril, reúnen para otoño y primavera el 64 % de las lluvias; los meses más secos son enero (7'9 %), junio, julio y agosto (1'2 %), que no llegan a sumar el 14 %. (NEUMANN, 1960.)

Por lo poco que sabemos de las temperaturas del Vinalopó medio, se deducen medias bastante más bajas y amplitudes mayores que en las costas aludidas, con medias anuales alrededor de los 18°. Hacia el interior, incluido el bajo Segura, no suelen pasar de 17° (Jijona, 16; Murcia, 17'6).

Con la altura y la continentalidad aumenta la frecuencia de las heladas, fenómeno de capital importancia agrícola. Villena las conoce a menudo hasta abril, y algo parecido sucede a la Hoya de Castalla, fría hasta el mes de mayo; la helada es límite muy efectivo para especies como el algarrobo: una helada tardía en 1789 acabó con los de la Vall de Gallinera, en las sierras del N. (CAVANILLES, 1797). A falta de datos térmicos de cierta densidad y confianza es interesante, desde el punto de vista agronómico, el número de días anuales de nevada (KUNOW, 1947). Agres, al pie de La Mariola, y Benimantell, en el valle de Guadalest (800 y 530 m. s. n. m.), registran más de cuatro días de precipitación nivosa al año; entre dos y cuatro, Alcoy, Cocentaina, Almudaina y Relleu, situados entre los 400 y

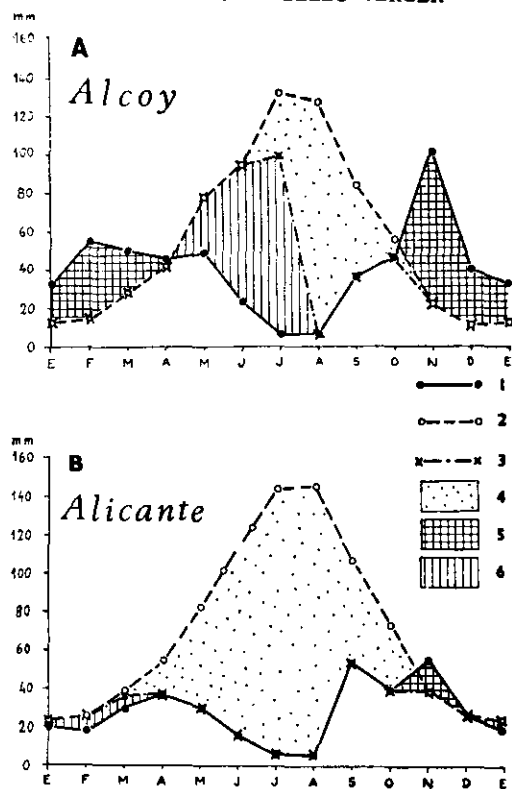


Fig. 2.—Climograma de Thornthwaite: 1. Precipitación. 2. Evapotranspiración potencial. 3. Id. actual. 4. Déficit. 5. Almacenamiento. 6. Utilización de la reserva.

500 m. de altura; de uno a dos días se experimentan en Clau de la Trompa, Onteniente y Jijona, en alturas o exposiciones más favorables. Callosa d'En Sarrià, Denia, Fontilles, Gandía, Gorga, Guardamar, Jávea, C. de S. Antonio, L'Orxa y Orihuela tienen menos de un día por año, aunque conozcan alguna nevada de tarde en tarde.

El índice de evapotranspiración de Thornthwaite presenta el gran interés de definir numéricamente el alcance de la sequía y, naturalmente, sus consecuencias agrícolas, contando con los intercambios biológicos entre suelo y plantas, de acuerdo con la precipitación y temperatura locales. Por todo ello, su elaboración minuciosa constituiría una buena base sobre la que estudiar el racional empleo del agua en los regadíos. Desgraciadamente sólo se ha podido utilizar el climograma de Alicante (TAMÉS, 1949), elaborado con registros del período internacional 1901-30 y confeccionar con datos de KUNOW (1908-27), algunos reducidos por homologación, la gráfica de Alcoy. Ambas permiten, con todo, una lúcida comparación entre las condiciones de cultivo de la montaña y de los llanos subáridos alicantinos (fig. 2).

La radical diferencia de las dos estaciones proviene de dos factores acumulados: mayor precipitación y menor evaporación en los valles serranos, contra exigua precipitación e intensa evaporación en los llanos meridionales. Desde inicios de octubre (fig. 2 A) la lluvia es más que suficiente en Alcoy para subvenir a la evapotranspiración, por lo que se va acumulando una reserva que alcanza los 193'3 mm. en abril, mes a partir del cual empieza a consumirse para paliar la sequía. Desde mediados de junio aparece un déficit, una vez consumida toda la reserva y a causa de la penuria estival, que llegará hasta el comienzo de un nuevo año agrícola.

El período de acumulación no llega a alcanzar en Alicante (fig. 2 B) los dos meses —de octubre a diciembre, 17 mm. máximo—, consumiéndose durante los tres primeros meses del año civil la escasa reserva, con lo que aparece el déficit, que llega a ser de 140 mm. en agosto, el mes más seco. Siete meses áridos dan idea perfecta del hecho agronómico más decisivo: todas las plantas no adaptadas a la sequía pueden subsistir únicamente con el suministro artificial de agua. En el mundo subárido o semiárido del "Sureste", cultivo intensivo será sinónimo de regadío; en los valles serranos, en cambio —clima subhúmedo o semihúmedo de LAUTENSACH (1964), con sólo dos o tres meses totalmente áridos, la importancia o tiranía del riego no es tan absoluta, particularmente en especies de raíces profundas.

LOS SUELOS

Los estudios edafológicos realizados en la provincia (TAMÉS, 1957; KLINGE, 1957; LAUTENSACH, 1964) no son suficientes más que para trazar un muy ligero bosquejo (mapa 3) de conjunto, sobre todo si se tiene en cuenta la diversidad de criterios y nomenclaturas.

Como consecuencia de un clima predominantemente subárido y una preponderancia del roquedo calizo en los pisos posttriásicos, sobreabundan las formaciones edáficas calcáreas (*terra rossa* y sus relictos, suelos pardos, rendsinas, yermas y costras) y suelos de tipo seco, como el "complejo pardo-serosem" (13 % de la provincia) y el "complejo pardo (rojizo)-serosem (rojizo)", que supone la mitad del área provincial. La presencia de manchas salinas y alcalinas (*solontchak*) se relaciona con la tectónica diapírica bética, por una parte, y más aún con la aridez, determinante fundamental —en régimen de alternancias estacionales— de la abundancia de costras zonares. Los glacis escalonados que muerden lateralmente los pliegues suelen soportar suelos xéricos y una costra en el nivel alto.

Para la zona montañosa de la provincia se puede destacar la presencia de grandes extensiones de *terra rossa* en una banda septentrional, reciente en la parte exterior N., mientras que en los valles interiores se trata de un sedimento de *terra rossa* o de limos rojos calizos profundos, de calizas

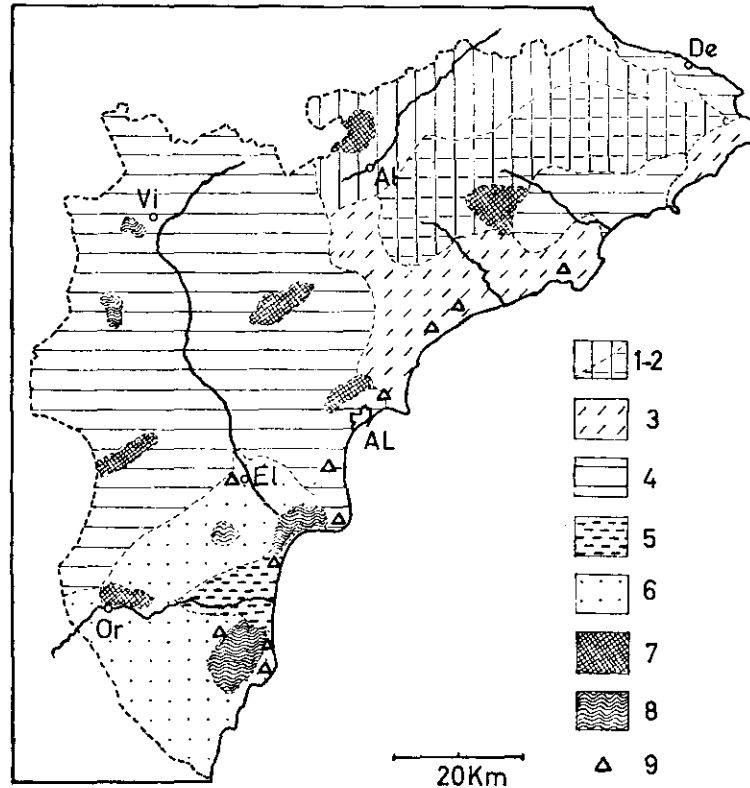


Fig. 3.—Esbozo de mapa edafológico de la provincia de Alicante. 1. *Terra rossa* reciente. — 2. Relictos de *terra rossa* o de limos rojos calizos profundos sobre calizas y margas. — 3. Suelos brutos calizos y xerorrendinas. — 4. Xerorrendina y *terra fusca* árida, terrosa y calcárea. — 5. Suelos aluviales. — 6. Suelos desérticos pulverulentos o «complejo pardo-serosem». — 7. Complejos con litosuelo. — 8. *Solontchak*. — 9. Costras zonares calizas.

y margas. A tan pequeña escala resulta imposible detallar todos los islotes de complejos con litosuelos que coinciden con las crestas y que hacia el S. se convertirán en litosuelos o suelos brutos con xerorrendina. Los flancos costeros N. y S. del promontorio de La Nao, de acuerdo con la isoyeta de 400 mm., están cubiertos de xerorrendina y *terra fusca* árida, terrosa y rica en caliza.

Las sierras que se acercan al litoral ofrecen suelos brutos calcáreos y xerorrendinas, como sucede en buena parte de La Marina y la comarca norte de Alicante. La cuenca media y alta del Vinalopó, con sus alledaños manchegos, está dominada por un complejo de xerorrendinas y *terra fusca* árida, terrosa y rica en caliza, que Tamés denomina complejo rojizo pardo-serosem. Los bajos Vinalopó y Segura son para Tamés «complejo pardo-sero-

sem" y para Lautensach "suelos desérticos pulverulentos" (*yermas de polvo de KUBIENA*) y otros suelos áridos con predominio de *Braunlehm calizo*".

Los suelos estrictamente aluviales, bien que abundan, no son cartografiables más que en el bajo Segura, donde se ven flanqueados a N. y S. por dos grandes manchas salinas —*solontchak*— debidas a aridez y tal vez filtraciones marinas; las otras, más reducidas, obedecen a motivos tectónicos. Finalmente, las localizaciones no exhaustivas de costras calizas denotan el claro influjo de la aridez litoral. La xerorrencia, donde se recristaliza el CO_3Ca , se presenta a menudo sobre una "yerma" o costra de hasta 1'5 m. de potencia, que puede ser reciente, así como la xerorrencia que, en las condiciones actuales de aridez, es la última fase a que puede llegar el desarrollo del suelo en llano. Hay que insistir, con todo, en la provisionalidad de este bosquejo.

LAS ÁREAS CULTIVADAS

PROPORCIÓN DE SUPERFICIE CULTIVADA

Como se dijo anteriormente, la mitad de la provincia de Alicante —exactamente 49'97 %, 291.618 hectáreas— está ocupada por los cultivos o, mejor dicho, tributa por este concepto. Tal porcentaje no excluye, naturalmente, amplias variantes que pueden verse en las tablas del final y en el mapa número 4 y aquí se explican.

Cuatro municipios, que suman unas 13.247 hectáreas (media 3.311), y que en más de sus 3/4 de extensión se hallan por encima de los 500 m. de altura, e incluso a más de 1.000, tienen entre el 10 y 20 % de su suelo cultivado; se ubican, como es de esperar, en las sierras y concretamente al N. del Aitana. En el círculo de porcentajes de la derecha del mapa 4 se ve que su conjunto no representa más que el 2'3 % de la provincia. Los trece términos, en cambio, cuyo cultivo supone de 20 a 30 % de sus áreas, son ya el 10'4 % provincial, con medias cercanas a las 5.000 hectáreas por municipio. Exceptuados Santa Pola y Torreveja, todos son montañosos, agrupándose por una parte Tibi y Jijona, muy dilatados sobre los 500 m. de altura, y por otra, los del extremo N. de L'Orxa a Tàrbena y Benimantell.

Algo menor es el promedio de los 30-40 % (59.216 hectáreas en junto, 10'1 % provincial distribuido en 16 municipios) que se encuentran en el centro y flancos de las sierras (Alcoy, Villajoyosa, Finestrat) y uno (Petrer) en la cuenca del Vinalopó. La curva en forma de campana de Gauss se acentúa en el siguiente grupo 40-50: 29 municipios que suponen el 26'5 % de la provincia y las medias más altas, 5.325 hectáreas. La dispersión en altura, localización y latitud, así como en extensión, se explica con la enume-

ración de términos tan diversos como Orihuela y Crevillente, Castalla y Biar, Agres y Cocentaina, el Campello y Aguas de Busot, Altea y Polop; más que en hipsometría habría que buscar sus razones en suelos, posibilidad de riego o presión demográfica.

El grupo más numeroso (50-60 %) aúna 152.232 hectáreas (26'1 % de la provincia) en términos muy dispersos, entre los que predominan los vitícolas como Villena, Salinas, Jávea, etc., y muchos otros tan diferentes como Pego, Benidorm, Alicante y Guardamar, para citar sólo los mayores. Una proporción de 60 a 70 % ya implica cierta intensividad en los 23 municipios de este decil, entre cuyos caracteres comunes destacan el regadío y la situación periférica de sus tierras, unas 99.000 hectáreas, 17 % del total provincial (V. mapa 4 y círculo adjunto).

A medida que aumenta el porcentaje que nos sirve de reactivo, los deciles son más reducidos y la presencia del regadío se hace más patente, bien que la vid, cultivo muy extensivo y sufrido, nos da algunos resultados paradójicos, como El Pinoso y La Romana, en el decil 70-80 %. Gran parte de éste, así como la casi totalidad del de 80-90 y del 90-100, se concentran en el Bajo Segura y Marquesado de Denia. Los dos últimos grupos en conjunto apenas suponen el 2'1 % provincial y sus municipios son precisamente los más reducidos, aunque sus cultivos eminentemente ricos (agrios, hortalizas, fruticultura, etc.) contrapesen a menudo su pequeña extensión.

CORRELACIÓN INCULTO-SECANO-REGADÍO

Con ayuda del diagrama triangular de la figura 5 se puede analizar esta correlación en todos los municipios de la provincia. Entre los que tienen más de la mitad sin cultivar —por accidentes del terreno o aridez— destacan en primer lugar (65-85 % inculto, 15-35 % secano y 0-5 % regadío) buena parte de los de La Marina alta y del alto Marquesat, es decir, el derrame oriental del prebético y algunos de los valles en torno de Alcoy. Parte de los restantes municipios montuosos de las serranías septentrionales y nororientales se incluyen en la fórmula 50-65 I, 35-50 S y 0-15 R, es decir, con algo más de cultivo en secano —bancales muy a menudo— y un pequeño y meritorio regadío de manantial. Quedan también aquí comprendidos los pueblos de la Hoya de Castalla, así como municipios subáridos; v. g., El Campello, Alicante e incluso Orihuela, a causa de sus montañas y secanos.

El grupo donde el secano ocupa más de la mitad del terreno posee menos homogeneidad. Con 50-85 % S, 20-45 I y 0-5 R destaca, no obstante, la cuenca del Vinalopó, especialmente su sector occidental. El resto se reparte entre municipios de montaña y algunos costeros. Además de los anteriores, quedan ocho municipios, altos casi todos, con la fórmula 60-75 % S, 25-35 I y 5-15 R.

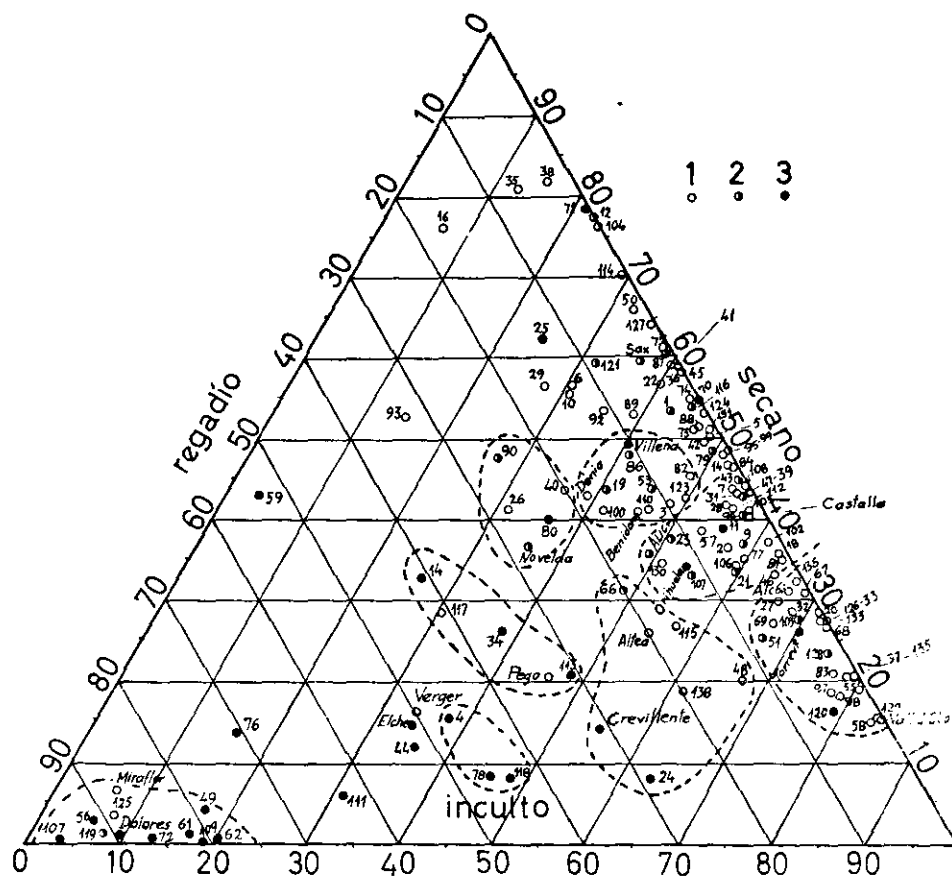


Fig. 5.—Diagrama triangular percentual: inculto/secano/regadío. 1. Municipios septentrionales.—2. Municipios centrales.—3. Municipios meridionales. (Los números corresponden a las tablas finales).

Los términos municipales con regadío preeminente forman un grupo muy compacto en la vega del Segura (12 municipios con 80-100 R, 0-20 I y 0-20 S), a los que se añaden San Juan de Alicante y algunos del Marquesado. La proporción 45-55 R, 30-40 I y 10-20 S corresponde a Elche, que, por la procedencia de sus aguas, puede agruparse con los anteriores y con los cuatro restantes de su grupo, todos en el Bajo Segura.

Queda, por fin, una serie de términos poco caracterizados, a causa de un no muy envidiable equilibrio de las dos o tres componentes. En el primer caso, por ejemplo, Aspe, Benidorm, Cañada, Jávea, Monforte y Villena; en el segundo: Beniarbeig, Benimeli, Jacarilla, Denia, Novelda y Mutxamel. La aberrante situación de Cox (59 en el diagrama) se explica por la coexistencia de un fuerte regadío y amplio secano con casi ningún inculto; On-

dara (93) participa de idénticos caracteres, pero con mayor espacio sin cultivo.

En el diagrama triangular número 5, contemplado globalmente, resalta la gran proporción de municipios (79) en que el regadío se reduce a menos del 10 % de las tierras. Si nos referimos a la relación regadío-cultivo, sigue preponderando este grupo (58 con menos del 10 %), que habría que tener en cuenta a la hora de hacer balances regionales un tanto optimistas o literarios. Por el contrario, los términos cuya superficie regada supone más del 50 % de los cultivos son escasamente 27, y en muchos casos, de pequeña extensión. Como se estudia a continuación el regadío, no se insiste en este aspecto, pero no estaría de más recalcar el contraste geográfico esencial entre regadío y secano que presentan tierras como las de Elche u Orihuela en un grado muy acentuado (lám. I, fig. 2).

EL REGADÍO

La superficie destinada a cultivos regados (77.290 hectáreas), comparada con otras provincias puede parecer muy considerable, siendo como es el 26'5 % de lo cultivado; no obstante, si se recuerdan las condiciones climáticas expuestas en anterior capítulo, el panorama es menos halagüeño. Más de la mitad de las tierras alicantinas tienen tan acentuada sequía, que los tres meses estivales cuentan con menos del 10 % de la precipitación anual. En los sectores más secos llega a desaparecer la vid y los cultivos acaban por contraerse a los fondos de los valles y ramblas. Como consecuencia, los cereales (trigo y cebada) están muy extendidos, pero son muy irregulares en su cosecha: el arbolado sobrio puede compensar su irregularidad.

LAS AGUAS

La superficie regada provincial se divide en 39.534 hectáreas de regadío de pie y 37.756 con agua elevada, con tendencias al incremento en la segunda especialidad. De ello se puede deducir un aprovechamiento de iguales volúmenes de agua de una y otra procedencia.

Ríos y embalses.— Los ríos valencianos autóctonos —la mayoría de los que vamos a ver— experimentan un fuerte estiaje característico del clima mediterráneo. Apenas conocemos su régimen, a no ser de tres de los que avenan nuestra provincia: Serpis o río de Alcoy, Montnegre y Vinalopó. El Segura, en cambio, es una arteria alóctona con caracteres plenamente diversos que justifican la riqueza de su vega murciano-alicantina.

El más importante de los autóctonos es el primero, que tiene un caudal de 3'30 m³/seg. y desemboca más al N. de los límites provinciales, aunque su procedencia alicantina testimonia la mayor humedad de las sierras de Alcoy. El Montnegre denota un régimen pluvial mediterráneo con dos máxi-

mos (primavera y otoño), mayor el segundo en consonancia con el ritmo pluvial y un brutal estiaje en verano; su irregularidad interanual acusa un índice 26'6. En el aforo de Mutxamel, al que corresponden 440 Km² de cuenca, el caudal medio anual registrado es de 0'35 m³/seg. Más irregular, si cabe, es el Vinalopó, el cual en crecida ha llegado a superar 1.000 veces su módulo. En el aforo de Santa Eulalia, cerca de Sax, con 460 Km² de cuenca, su caudal es de 0'44 m³, que descienden a 0'30/seg. en el aforo de Aspe, a pesar de haber incrementado su cuenca hasta 1.180 Km²: consecuencias de la aridez y de las sangrías para el riego.

Gran parte de la cuenca del Segura cae fuera del dominio mediterráneo para que su régimen difiera esencialmente de los anteriores, sobre todo en cuanto al volumen, aunque no falten las catastróficas crecidas, hoy atenuadas y absorbidas por sus embalses escalonados, todos fuera del país valenciano. En Orihuela, con 15.426 Km² de cuenca aguas arriba, se aforan 21'59 m³/seg., caudal que permite un verdadero lujo en las disponibilidades acuosas, al menos en la estricta vega baja que puede soportar la "exportación" de aguas.

El río de Alcoy o Serpis riega, mediante sencillas derivaciones, tierras de los términos de Cocentaina, Planes, Beniarrés y Alcocer, y el de Agres, afluente de aquél por la izquierda, el término de Muro. Otro afluente, por la derecha, es el río de Penàguila, aprovechado en Benilloba, al cual desemboca el arroyo de Frainos, que utilizan los de Benasau. Algo más al sur, un río de caudal menor, el Girona, beneficia a Beniarbeig, Pego y Mirafior. En un plano semejante se utiliza el río Xaló o Gorgos.

Algo más interesante es el riego del Algar, cuyos proyectos de canalización datan de 1866 (FIGUERAS, 1928). Desemboca cerca de Altea, cuya huerta fertiliza, y junto con el Guadalest, su afluente por la derecha, las tierras de Callosa. El regadío del río de La Vila —Amadorio de los mapas oficiales— es reciente como su embalse, pero tiene más tradición el del Sella, su afluente. El Montnegre procede de dos ramas fundamentales: el río Verde o de Castalla, que nace en la Marjal de Onil, y el de Ibi, reunidas cerca de Castalla; riega algunos campos de Tibi antes de afluir al embalse del que se habla después.

La Rambla del Vinalopó, a partir de una simple presa en Banyeres, se distribuye en una doble acequia para este término y Bocairente, por un lado, y hacia Beneixama y Biar, por el otro, después de lo cual casi desaparece. En Villena volvía a constituirse con el sobrante de las huertas y el caudal de la Acequia del Rey, hoy inoperantes. Una derivación se dedicaba al riego de Novelda. Un afluente, el Tarafa, riega Aspe; los dos cursos reunidos alimentaron efímeramente el pantano de Elche, del que salía el canal del mismo nombre, que beneficiaba unas 60.000 tahullas (7.110 hectáreas). El riego del Segura, por fin, que se verá más detalladamente, afecta la

totalidad de los municipios de la comarca de su nombre, con mayor efectividad cuanta mayor es su cercanía al cauce y menor su altura.

Cabe recordar aquí que el problema de la insuficiencia de aguas en la mayoría de regadíos ha hecho pensar desde antiguo en el proyecto tantas veces reactualizado de transvasar aguas del Tajo hacia las vertientes mediterráneas (FIGUERAS, 1928, p. 52), lo cual hoy vuelve a encontrarse en estudio. En el mapa número 6 se pueden reconstruir todas las principales vegas enumeradas figuradas entre los regadíos de agua caballera.

Desde antiguo, para aumentar y regularizar el rendimiento de estos ríos, se han construido embalses de diversos tipos y capacidad. El río de Alcoy fue acondicionado modernamente con el embalse de Beniarrés, que apenas beneficia dos municipios del extremo N. de la provincia y mucho más a la huerta de Gandía; por su capacidad de 7'5 millones de m³ es de los más importantes de la provincia. El río Girona, a su paso por el Barranc de l'Infern, era ya utilizado en siglos pasados; una hoz muy encajada de 5 m. de anchura en su parte baja y 14 en la alta, fue la base de un proyecto de 1900 para situar una presa conocida como pantano de Isbert (FIGUERAS, 1928, p. 79) que permitiría el riego de unas 6.000 hectáreas en El Marquesat; la obra, ya construida, puede contener 0'8 millón m³, mas parece que las filtraciones lo han inutilizado.

El mayor de los embalses, estrenado en 1964, es el del Guadalest, con 15 millones de m³, sobre el río del mismo nombre, afluente o rama principal del Algar. Inmediatamente al S., el río de La Vila cuenta con un gran sistema de acumulación integrado por el embalse de Relleu, construido en la segunda mitad del siglo XVII para una capacidad de 0'6 millón de m³, pero casi totalmente aterrado, y el más moderno de Amadorio, terminado en la postguerra, de 12 millones, en pleno rendimiento.

El río Montnegre posee el pantano de Tibi, el de más vieja ejecutoria de Europa, construido por el vecindario de Alicante por los años 1579-1594, en una garganta entre el Mos del Bou y La Cresta. La presa, de sillería y de unos 41 m. de altura, puede contener 3'7 millones de m³ y sus riegos alcanzan unas 3.600 hectáreas de la llamada "huerta" de la capital, aparte de algunas tierras de Jijona (CAVANILLES, 1789). Sobre el Vinalopó se escalonan el pantano de Elda, que se remonta al siglo XVI y disponía de unos 200.000 m³, y más abajo el embalse de Elche, edificado en 1632 y destruido por una avenida en 1793, cuando sólo podía contener 100.000 m³. La reconstrucción de 1842, dándole una altura de 22 m., permitió la acumulación de 5 millones de m³, pero hace años vuelve a estar completamente enronado (FIGUERAS, 1928), como podía preverse por el roquedo de su cuenca y vaso.

Un sistema de transición hacia el agua elevada es el de las ruedas, que mediante un ingenio antiquísimo de raigambre oriental, recogen el agua de los ríos para verterla en sus riberas elevadas; para nuestra estadística y mapa consideramos este riego como de pie. La lámina II recoge dos

pectos de la "rueda" o noria de Benijófar sobre la margen derecha del Segura; el artificio consiste esencialmente en una sencilla canalización o represa lateral del cauce, cuya salida se ve a la izquierda de la casa; la rueda hidráulica, de eje horizontal y álabes planos, es propulsada por la misma agua, parte de la cual es levantada por rústicos cangilones, cuyas lumbreras se abren en el lateral de la rueda y vierten en una pila tan larga como su diámetro de unos cuatro metros. De allí se dirige directamente a los campos que riega (39 hectáreas de hortaliza y 42 de naranjal). En el municipio de Orihuela, sobre el mismo río Segura, existen otros ingenios que riegan 176 hectáreas de hortaliza y 70 de naranjal.

Los manantiales.—El río Bullent, que riega la huerta de Pego, viene, en realidad, a enlazar uno y otro tipo de aguas de pie, pues de hecho no es más que el resultado de un manantial muy caudaloso. Puede decirse en líneas generales que el regadío dependiente de manantiales se caracteriza por su pequeñez y gran dispersión, en contraste con la anterior modalidad más peculiar de la zona montañosa. Como se desprende de la detallada relación adjunta (*), los manantiales faltan en absoluto —o no se

(*) Principales manantiales utilizados para el riego y distribuidos por comarcas: *Valles de Alcoy.*—En el término de Alcoy existen innumerables manantiales diseminados, pero algunos de ellos son copiosísimos, como el del Molinar y del Barxell; el Xorrador de Fillol riega la llamada Horta Major. Alqueria d'Asnar dispone de fuentes dispersas. Benimarfull se beneficia de la Font de l'Albacar y de otras casi doscientas más pequeñas. Refiriéndose a Concentaina, CAVANILLES habla de «minas de media hora de extensión», a veces a cien palmos de profundidad; aparte existen más de doscientas fuentecillas, entre las que destaca la Font del Peix. Confrides, igualmente, posee gran número de reducidos manantiales, entre los que pueden recordarse el Florent y Magelis. En Gaianes las fuentes regaban 180 hanegadas (14'96 hectáreas), siendo la principal la Font de l'Albufera. Las fuentes de Muro, permitían el riego de 1.500 hanegadas (125 hectáreas); la Font del Canyaret, Font Santa y el Barranquet de Joana son las más abundantes. Penàguila, por fin, se beneficia del Barranc de la Font, y Planes, de diversas pequeñas surgencias.

El Marquesat.—Denia dispone de las aguas del Clot de l'Alberca, mientras que Ondara se alimenta de minas que benefician también a Beniarbeig y Pedreguer. El municipio de Pego cuenta con las resurgencias cársicas, verdaderos ríos a veces, del Bullent, Racons y Riajol. El Ràfol d'Almúnia, finalmente, dispone de minas, una de ellas riquísima, que abastece Beniarbeig, Benidoleig y Sanet i els Negrals.

La Marina.—Alfàs del Pi riega con la Font de Rovira y otras de Polop; Altea con las Fonts d'Altea la Vella. Beniardà dispone de su Font Bella y de otros manantiales de los municipios vecinos; Benifato posee la Font de l'Arbre, de Partegat, la Favara, Benialet, etc., y Benimantell bebe de la fuente de Ondara. Bolulla tiene la Font Major, que proporciona, según el Catastro, 339 horas, 2 cuartos y 12 minutos de riego, la de Onàer, Micleta y Montroi. Las de Algar y Pinar dan 190 h., 1 c. y 2 m. y la Marxequivir, 227 h. y 2 c. Callosa d'En Sarrià dispone de una Font Major y otras menores (Micleta, Seguí, Fetge de Conill, etc.); La Nucia cuenta con manantiales varios, diseminados como los de Polop; este término, sin embargo, posee la mayoría al pie del Gulapdar, destacando la Font del Gall y les Fonts de Rovira. Por último, Villajoyosa tiene la Font de l'Arc.

Campo de Alicante.—El término de la capital cuenta con algunos manantiales en el contacto entre los terrenos secundarios y terciarios, que sirvieron antes para muy espaciados riegos a las uvas de mesa; como curiosidad, la Font Calent, al NE. de la sierra

les concede importancia— en el Bajo Segura, donde la disponibilidad de agua fluvial es considerable. Tampoco se conocen afloramientos naturales en el Bajo Vinalopó, pues las captaciones del tipo *foggara* de Crevillente suponen un ímprobo esfuerzo humano que hoy posiblemente no se realizaría. En tiempo de CAVANILLES la fiebre de tales obras es tal que “hablar de minas es la conversación más grata..., el día que brota una nueva fuente... es el más festivo y regocijado para el pueblo”.

Las zonas elevadas del centro y norte de la provincia movilizan los recursos de innumerables manantiales de la más diversa categoría y régimen, relacionados con accidentes tectónicos, y muchos de ellos con fenómenos cársicos o la presencia de niveles impermeables, como el Keuper o las margas burdigalienses. Las comarcas costeras ven reducidas las surgencias a los bordes montañosos, mientras que sus valles altos y, sobre todos, los de la depresión de Alcoy, disponen de numerosísimos hontanares en los que no ha faltado, desde remotos tiempos, la intervención humana en el acondicionamiento y la perforación de *minas* o galerías horizontales practicadas en laderas para dar salida a caudales profundos.

La consideración del croquis número 6 deja ver una clara agrupación del regadío de pie a lo largo de los ríos aprovechados, particularmente por bajo de los 200, y, sobre todo, los 100 metros. Destacan los riegos del Serpis en L'Orxa y en pequeñas derivaciones de los términos aguas arriba.

del mismo nombre, pese a su carácter ligeramente termal, se dedica al riego. Mutxamel posee la Font del Joncayet y la dels Plans; San Vicent del Raspeig, la Font del Carranxalet. Jijona tiene muchas fuentes que, pese a su irregularidad, riegan 150 jornales (45 hectáreas); alguna de las principales son Alequa, Fonts de Cotelles, Roset, Nuges, Bugalla, Vivens, Ameradors, Grau i Comanador.

Alto Vinalopó.—Banyeres cuenta con el manantial de La Coveta (nacido en Bocairent y que fluye hacia el Vinalopó) y con la Font del Cavaller cerca del pueblo. Villena tuvo en siglos pasados gran riqueza de manantiales, hoy agotados por haber ascendido notablemente el nivel freático por la fuerte extracción sobre el substratum de Keuper.

Vinalopó Medio.—Alguenya tiene la Font dels Capellans, que regaba 384 hanegadas (32 hectáreas) y la dels Molins, que se extendía a 700 (58 hectáreas), precisamente las más altas del municipio. Al NW. del término de Elda se encuentra la fuente de Alfaguar; Monforte tiene dos fuentes que pueden regar 500 tahullas (47'6 hectáreas). En el barranco de la Jaut, del término de Novelda, se regaban 14.000 tahullas (1.334 hectáreas) mediante una mina de 6.500 palmos (1.495 metros), abierta en 1788 (CAVANILLES). Petrer, por fin, posee la mina de la Esperanza y las fuentes de Santa Bárbara, Benvinguda, Caprala, etc.

La Foia.—Ibi aprovecha el gran caudal de la Font de Santa María, que nace en el Barranc dels Molins. Onil, junto a la villa, tiene la Font Major y, además, la Fabanella y Font de l'Arcada (Montbai); Tibi cuenta con el Ull de la Font, las del Pla y Ronera.

Bajo Vinalopó.—Es de gran interés la Font Antiga, «sistema subterráneo análogo al del oasis de Omán y al de los Incas del Perú» (MARKHAM). Según CAVANILLES, la principal tiene una mina —auténtica *foggara*— de 5.984 palmos (1.376 metros), con un ramal de 392 (90 metros), 29 respiraderos y una escalera. El mismo método fue seguido recientemente en las minas de la sociedad «San José y María», del mismo municipio de Crevillente.

(Datos de CAVANILLES, 1797, y FIGUERAS PACHECO, 1928, *passim*.)

Unas mil hectáreas se pueden contar a lo largo del río Algar y su afluente el Guadalest (Callosa d'En Sarrià, Altea, L'Alfàs), con su canal de derivación hasta Benidorm. El río de La Vila beneficia a Relleu, y más al término de que toma nombre, que cuenta con un regadío superior al millar de hectáreas.

El Montnegre, regularizado en Tibi, riega algunas tierras de Jijona, pero se dedica especialmente a la "huerta" de Alicante, cuya superposición de sistemas de regadío y aguas de procedencias diversas se ha representado mediante círculos combinados, de acuerdo con las eventuales posibilidades. El alto Vinalopó, casi canalizado, tiene su importancia en Banyeres, Beneixama y Campo de Mirra; en cambio, en su curso medio y bajo, Sax ha visto declinar su regadío, si bien no tanto Novelda y Elche. El regadío del Segura es particularmente intenso en su orilla izquierda a causa de la disimetría de su bajo valle.

Es imposible distinguir radicalmente el regadío de manantial, por las variadas condiciones de su localización. Existen algunos importantes riegos bajos de este tipo, como los de Pego; sin embargo, predominan los elevados e incluso montañosos, siendo de cierta importancia cartográfica los de Muro, Cocentaina, Jijona, Petrer, etc.

Los pozos.— El regadío de pie de Villena, el cual hasta el siglo XIX tuvo gran importancia, ha desaparecido casi completamente: se han substituido las aguas caballerías por las subterráneas alumbradas artificialmente (GARCÍA, 1964). En una relación de causa-efecto recíproca, pero irreversible en el tiempo, la intensiva extracción provocada para aumentar los riegos secó los manantiales; incluso la vieja Laguna ha visto desaparecer su nivel freático, antes tan somero, fenómeno que ocurre a menudo cuando al saneamiento sigue un aprovechamiento intensivo (ROSSELLÓ, 1959). La dinamita, que se gastó en 1909 para profundizar los afloramientos de los manantiales, fue una solución efímera; los pozos del Zaricejo disponían de agua dulce casi inagotable, que incluso se exportaría: era la señal de un cambio geoeconómico que con el tiempo cobrará vigor, el agua elevada para garantizar un riego menos aleatorio.

Pero mucho antes —varios siglos, desde luego— habían funcionado las *sènies* o norias, ingenios de procedencia oriental antiquísima (MOLL, 1936), cuyo máximo auge parece corresponder a fines del XVIII y mediados del XIX. Cavanilles nos habla de las perforaciones que iban progresando en Els Palmars de Denia, donde se regaban ya con dicho sistema 100 jornales (58 hectáreas); en Jávea habla de "campos regados con zúas" y de algunas norias en Teulada, que se repiten en Benidorm para riego de hortalizas y granos. En aquel entonces El Raspeig no conocía otro riego más que el de noria.

En el primer cuarto de nuestro siglo la mayoría de norias, más o menos modificadas en su vetusta tipología, continuaban en funcionamiento;

por ejemplo, en Jávea, donde se construían más pozos para sustituir con cultivos regados la vid filoxerada (FIGUERAS, 1928). Había norias en Denia, Calpe, más de 800 en Pego y algunas en Mutxamel. Las de Orihuela (lámina III, fig. 1) conducirían más bien a elevar el agua de las acequias que a extraerla del subsuelo.

El papel supletorio de los pozos para los estiajes fuertes empieza en las huertas, extendiéndose luego a los naranjales en antiguos secanos, incluso hoy en los piedemontes. Cuando comienzan a tomar cierta fuerza se utilizaron máquinas de vapor que funcionaban, en número de quince, en Pego hacia el año 1925; por los mismos años los horticultores de Mirafior proyectaban instalarlas (FIGUERAS, 1928); con todo, los motores eléctricos se utilizaban desde algunos años antes en la vieja huerta de Alicante, junto con los de vapor.

La primera etapa de alumbramientos masivos corresponde a la actuación de sociedades como "La Encantadora" y "La Esperanza", en Albalatera, las de Villena, donde en 1927 se habían perforado más de un centenar de pozos en una capa artesiana de 24 metros, y una compañía belga que alumbró siete pozos artesianos en Sax para el abastecimiento de la capital y secundariamente para el riego (en Novelda, p. e.). Años después —especialmente en la postguerra— los pozos de particulares se han ido multiplicando tanto para la obtención de hortalizas como, sobre todo, para la expansión del naranjal. La elevación de aguas a partir del sobrante del Segura se verá después.

LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN

Aspecto jurídico.— En los pequeños ríos alicantinos, exceptuado el Segura, la distribución de las aguas resulta difícil e insuficiente, dividiéndose la mayoría en *files* de turno fijo; los embalses en general han conservado y regularizado este sistema, pero lo que ha cambiado ha sido el régimen de propiedad. La natural unión de agua y tierra se conserva en muchos casos como los manantiales de Banyeres, de Gaianes (administradas por el rector y el Ayuntamiento, FIGUERAS, 1928), Font d'Ondara en Benimantell, la Font Antiga de Crevillent. En esta última se vendía el agua correspondiente a los domingos a beneficio de la obra, algo parecido a lo que sucedía en Novelda con cinco de los veintiséis días de la tanda o martava, administrada por un repartidor o *alambí* (ALTAMIRA, 1902). Las aguas del Montnegre iban igualmente unidas a la tierra en los cinco días que, de cada quince, correspondían a los vecinos de Tibi. En algunos de estos casos, sin embargo (Novelda, Onil, Petrer y "agua nueva" de Alicante), el agua sobrante puede ser vendida.

Las aguas del Segura, ligadas a las tierras, tuvieron su primera reglamentación conocida y promulgada por Alfonso X en 1275 para Orihuela.

En 1625 se redactaron las "Ordenanzas de Mingot", que duraron hasta el siglo XIX. En los territorios saneados por Belluga, las juntas de establecimiento enfiteúatico regularon el regadío hasta la desamortización; el sistema actual conserva el régimen de los juzgados antiguos en Orihuela y Almoradí (FIGUERAS, 1928).

Son independientes de la tierra las aguas de Monforte, Ibi, parte de Crevillente, Mascarells (Alcoy), varias de Altea, "rec vell de La Vila" y, desde luego, las alumbradas modernamente en Villena por comunidades y grupos de aguas con sus sistemas propios de distribución, que cuentan incluso con aportaciones de Caudete; los riegos individuales suponen un 41 % del total (GARCÍA, 1964). Brunhes popularizó el caso y las consecuencias sociales del agua de Elche, dividida en *files* o novenos de doce horas del agua de la acequia mayor, la cual era subastada diariamente a la voz de "Quan direm d'un fil d'horts de dia?". Acaparadores y revendedores agudizaban una tirantez entre los herederos de los constructores de la presa y los beneficiarios. Pero esta situación cambió radicalmente con la llegada de las aguas del Segura.

Más interesante es tal vez la superposición de cuatro sistemas en la huerta de Alicante (LÓPEZ GÓMEZ, 1951). Los riegos antiguos del Montnegre distribuían el agua en 336 "hilos" (unidades de 1'5 hora cada veintiún días), subdividiéndolos en ocho *files*, no adscritas a la tierra. Con el pantano de Tibi (1594) se distribuyó "agua nueva" en otros 336 hilos, uno por cada 83 tahullas, inseparables de la tierra. Ante la insuficiencia de su aporte y utilizando la misma red se reciben en la actualidad las aguas de "Riegos de la Huerta", alumbradas en Villena, y las de "Riegos de Levante", elevadas desde el bajo Segura. Aún habría que añadir la creciente proporción de pozos particulares explotados mediante motobombas.

Los canales y acequias.—La organización comunitaria de los riegos reviste poca importancia en la mayoría de manantiales; sólo algunos cuentan con acequias de cierto porte, como el *Rec de Palacio*, en Muro del Comtat, y el *Rec Major de l'Alfàs*, que beneficia La Nucia, Alfàs, Polop y Benidorm. Las grandes conducciones son monopolio de ríos y algunos alumbramientos masivos.

En el río Montnegre los azudes, totalmente entarquinados, sólo sirven para dirigir las aguas; la canalización a partir del pantano de Tibi data de 1943. Sin embargo, *El Pantanet*, reservorio al que se dirigen todos los contingentes de diversa procedencia, fue construido en 1842; de él arranca la acequia mayor, que se reparte por veintidós brazales, subdivididos en *filloles* y ramales (LÓPEZ GÓMEZ, 1951).

El alto Vinalopó dispone de una pequeña presa, y por el W. de Banyeres, de doble canal, que riega con este municipio los de Bocairente, Beneixama y Biar. En su curso medio, la Fuente del Chopo, de Villena, discurrendo por la acequia del Conde, y el mismo Vinalopó se utilizó

para regar y para llenar el pantano de Elda, hoy inservible. El de Elche, que ha experimentado el mismo destino, surtía la "Acequia Mayor y de Marchena"; después de su enronamiento, el "Canal de Elche" desvía las aguas a partir del Molí de Pavia, en la cola del embalse. Un túnel de 723 metros perfora la Serra de Tabaià y otro de 651 la Serra del Castellar, con otros menos considerables y numerosos puentes; el gasto teórico del acueducto es de 2.000 l/seg.

El "Canal de la Huerta" es una obra de 55 kilómetros que arranca de los pozos del Zaricejo, en Villena, y riega desde 1910 parte de los términos de Petrer, Elda, Novelda, Monforte, Agost, El Raspeig y, sobre todo, Mutxamel, San Juan y Alicante, en cuya huerta suministraba en 1950 los 5/7 del caudal utilizado, es decir, 150 l/seg. La *exportación* de agua del término de Villena, además del grupo del Zaricejo, que cuenta con motobombas que totalizan 682 C. V., se extiende a la "Acequia Mayor de Elche" (Las Tiasas: 95 C. V.), "Centro Levantino" para Alicante (Casa Zúñiga: 32 C. V.) y al "Grupo de Colonización 469 de Elda" (Carboneras: 90 C. V.) (GARCÍA, 1964). Sax, de parecida manera, exporta agua por dos canales, uno de los cuales —48 kilómetros— se dedica al riego de Novelda y puede llevar 500 l/seg. (FIGUERAS, 1928.)

"Riegos de Levante" (1923) obedecieron a una iniciativa francesa apoyada por la Banca Dreyfus, en vistas a aprovechar los sobrantes del regadío del bajo Segura, y extraen 5'1 m³ del río más 2'6 m³/seg. de los azarbes. Cuentan con una red de canales de 200 kilómetros (v. mapa 6), con seis grupos de bombas principales y diecinueve secundarios para sucesivas elevaciones y riegan en conjunto 43.373 hectáreas, 19.361 de las cuales corresponden al término de Elche. Crevillente se beneficia en el Camp de Sant Felip y la "huerta" de Alicante recibe aguas desde 1925 por el "tercer canal" con una nueva elevación en Mutxamel; el precio de estas aguas suele ser inferior al de otras procedencias, pero su salobrez obliga a mezclarlas con éstas. (LÓPEZ GÓMEZ, 1951.) La fórmula de venta era por subasta diaria de "cuartas" = 50 l/seg. durante tres horas (MONBEIG, 1930).

El bajo Segura está organizado con doble sistema de circulación a base de aguas *vivas* y aguas *muertas* (en realidad de drenaje), que a veces se emplea dos veces. La red de aguas vivas consta de *acequias mayores* —con o sin azud, con aceñas o norias— y *acequias menores*, *arrobas* (hijuelas) y los *brazales*. La red de aguas muertas consta de *escorredores* (desde las tierras) que se reúnen en *azarbetas* o azarbes menores y luego *azarbes mayores*, llamados también *lanchonas*, *lachones* o *meranchos* (GISBERT, 1901, I). Son destacables algunas acequias más importantes, como las dos que arrancan del azud de Alfeitamí, llamadas "Nueva" y "del Río", y llegan a Dolores, Puebla de Rocamora, las Dayas, San Fulgencio, Formentera y Rojales. Igual interés tiene la acequia de Callosa y Catral.

LAS ÁREAS REGADAS

Prescindiendo de la proporción o intensidad del regadío que se ha analizado ya anteriormente, los términos municipales que detentan las mayores superficies regadas son en la especialidad de agua caballera: Orihuela (5.689 hectáreas), Alicante (2.985 hectáreas), Novelda (2.108), Catral (1.745) y Almoradí (1.745), a los que siguen Callosa de Segura, Dolores, Mutxamel, Villajoyosa, etc.; como se ve —salvo los del Bajo Segura—, de condiciones bastante diversas. En cuanto al agua elevada, el orden es el siguiente: Elche (15.799 hectáreas), Villena (3.478), Albaterra (3.210), Crevillente (3.166), Pego (1.207), Denia, Orihuela, Guardamar, Elda, Almoradí, Cox, etc., los dos primeros de los cuales figuran entre los términos más extensos del país valenciano; el agua del Segura, aunque elevada, continúa siendo el abastecimiento principal.

La superficie regada con aguas del Segura, pese a su superabundancia, era en el siglo XVIII, sc. Cavanilles, de 13.900 hectáreas, bastante menor que la actual; a mediados del siglo siguiente alcanzaba las 18.000 hectáreas gracias, como es de suponer, al intenso saneamiento de aguazales. En 1913 la cifra de hectáreas regadas era de 18.766 (FIGUERAS, 1928), y hoy, según datos del catastro, es algo inferior —17.522— para el agua simplemente derivada, a la que hay que sumar la procedente del río y sometida a simple elevación, la cual incrementa la cifra hasta 22.800 hectáreas, contando siempre con el carácter fiscal de los datos.

No creo necesario, después del análisis del mapa número 6, según la procedencia del agua, insistir mucho sobre las zonas de riego. En el conjunto regado con las aguas sobrantes del Segura (comarcas del Bajo Vinalopó y de Alicante) se cuentan unas 40.000 hectáreas puestas en valor (MONBEIG, 1930). La huerta de Alicante, inicialmente reducida a los riegos del Montnegre, abarca un triángulo comprendido entre el meridiano de la Albufereta y el río Seco, con 3.628 hectáreas en los términos de San Juan, Mutxamel, El Campello y Alicante.

Las restantes áreas presentan menos unidad y peso. Valga mencionar la huerta y arrozal de Pego, el grupo vivificado por motobombas en Denia y la larga serie de los pequeños ríos autóctonos con embalses, ya enumerados. En un plano más modesto, si cabe, quedan los regadíos de montaña, a base de manantiales en ribazos y graderías.

LOS CULTIVOS DE REGADÍO

Se prescinde aquí de especies como el almendro o la vid, e incluso olivo o algarrobo, etc., que pueden aparecer eventualmente regados, sea porque se les procuran algunos riegos para completar su ciclo, sea que al

expansionarse el regadío han quedado incluidos en su área. Nos referiremos a las principales especies predominantes en cada comarca.

Los municipios del N. del Marquesado, en especial los costeros, se distinguen por una gran proporción de agrios: Setla i Mirarrosa y Mirafior, más del 50 %; Sanet, Verger y Pego, más del 20. En las huertas interiores, en cambio, suelen convivir hierbas y frutales de pepita y hueso. Idénticos caracteres reviste el regadío de La Marina, si bien es proporcionalmente más reducido, apareciendo ya en ella un cultivo que se incrementa hacia el S., los tomates primerizos (lám. III, fig. 2) y las alcachofas.

El regadío de los Valles de Alcoy y Alto Vinalopó se especializa en frutales —exceptuados agrios—, sobre todo melocotoneros, sin excluir, naturalmente, las hortalizas ordinarias. En el Vinalopó Medio Villena destaca por sus manzanares regados —250 hectáreas—, además de su huerta, en la que predomina la patata y la cebolla, si bien no se excluye el tomate de invierno, extendido en los regadíos hasta el campo de Alicante. Apenas puede incluirse aquí la práctica de dos o tres riegos anuales, que se repite en el Medio y Bajo Vinalopó, como en Alicante, para un doble cultivo de suelo y vuelo; las hortalizas, habas y tomates tardíos se llevan la mayor porción de aguas.

En el Bajo Vinalopó, con los cultivos ya vistos en las comarcas vecinas, hay que contar con la típica presencia del palmeral, cuya oscura mancha se extiende en torno a la ciudad de Elche (lám. IV, fig. 1) y hacia el E., en bosquesillos aislados, constituyendo con sus 80.000 pies la mayor agrupación de Europa, en el límite N. de su maduración posible. Aparte Elche, con sus 360 hectáreas, los únicos términos destacables son Albaterra (66 hectáreas), Crevillente, Cox y Orihuela (lám. IV, fig. 2), todos ellos con poco más de 20 hectáreas cada uno. Además de estos que aúnan Bajo Segura y Bajo Vinalopó, quedan veinticinco municipios con algún cultivo de palmera inferior a las 6 hectáreas. Como puede comprobarse en el mapa 11, sus límites vienen a coincidir con los de los agrios. En la actualidad, de las 521 hectáreas que totaliza el cultivo, 480 son de regadío de motor, 32 de riego de pie y 9 de secano; hay que notar que en las dos principales extensiones —Elche y Orihuela— es frecuente encontrar la palmera asociada al granado y en todos sitios intercalada en otros cultivos regados.

El cultivo más característico del Bajo Segura es hoy el naranjal, que ocupa unas 5.400 hectáreas, las cuales, con otras 1.600 del resto de la provincia y unas 800 de limoneros, confieren a Alicante el cuarto puesto nacional en tal especialidad (lám. V, fig. 1). En el mapa 7 se ve con toda claridad la agrupación de los agrios en dos focos definidos: el Bajo Segura, o mejor, sus mismas orillas de la terraza baja, y La Marina; fuera de lo dicho no se encuentran más que unos centenares de hectáreas que, con todo ello, explican que el único condicionamiento del naranjo, dadas la proximidad de la costa y una altura inferior a los 200 metros (factores

térmicos), es la posibilidad de abundante riego. En este sentido son interesantes los de Aspe y Albatera, así como los del valle de Guadalest y los del S. de Pego; de existir el riego oportuno, la banda de cultivo se extendería ininterrumpidamente por todo el litoral de la provincia.

Otro cultivo característico y tradicional del Bajo Segura es la morera, de cuyas 154 hectáreas que suma el total provincial, el 90 % corresponde a la comarca. Orihuela, vieja metrópoli de la seda, conserva 63 hectáreas y 20 Almoradí; la extensión más importante fuera de la comarca pertenece a Calpe (28 hectáreas). Se mantiene casi exclusivamente aquí, cosechando más de la mitad de la producción española, el cultivo del cáñamo, antes, con la barrilla, de primera importancia. Además de la alfalfa, maíz, patatas y toda clase de hortalizas, destacan las grandes extensiones dedicadas a la alcachofa (lám. V, fig. 2). El arrozal, antiguamente más amplio (Altea, p. e.), se reduce a San Fulgencio, con 263 hectáreas, y a Pego, con 568 en el Marquesado, que consiguen unos 20.000 quintales métricos anuales.

El algodón (lám. VI, fig. 1) substituyó al cáñamo muy a menudo y prefiere las comarcas litorales del S., totalizando 6.311 hectáreas, con 95.500 quintales métricos de producto. La provincia, finalmente, ocupa el tercer puesto de España en productos hortícolas: cebollas, ajos, pimientos (16.000 quintales métricos, 1/5 de los cuales son "ñora" o pimentón), tomates, alcachofas, berenjenas, lechugas, guisantes, habas tiernas, etc.

LOS CULTIVOS EN SECANO

EL ALMENDRO

Las 28.000 hectáreas que dedica la provincia de Alicante a este cultivo, uno de los que mejor la caracterizan, suponen casi el 10 % de la superficie labrada. Un árbol de pocas exigencias hídricas, cuyas raíces superficiales absorben en suelos someros la reserva hídrica conservada por el viejo procedimiento del *dry land farming*, es clásicamente mediterráneo, bien que su auge comercial sea relativamente reciente, al calor de la exportación de su fruto.

Requiere primaveras benignas y adelantadas por causa de la precocidad de su floración ("Si a la Candelària flora, l'hivern ja és fora, i si no flora, ni dins, ni fora"), con lo que resulta que sus límites absolutos, en vez de pluviométricos, son altitudinales. La sombra que proyecta el fino follaje no es perjudicial para el suelo y el trigo o leguminosas pueden crecer en los entrelieños (ESTELRICH, 1907), realizando un viejo y discutible ideal mediterráneo de doble cultivo. Las Baleares, única provincia que sobrepasa a la de Alicante en el cultivo (municipios con más del 50 % dedicado a tal especie), suelen conocer un límite altitudinal de unos 300 metros, que aquí

se rebasan, pero no en las áreas preferentes, donde se involucran los términos más especializados (mapa número 8).

De unos 250.000 quintales métricos anuales de fruto en cáscara, se destina un 10 % aproximadamente a la exportación, cuyos mercados centralizadores son Hamburg, Londres y Marsella. Los precios corrientes, pese a épocas de fuerte intervencionismo, son bastante remuneradores, de tal manera que el árbol ha tenido un papel substitutivo para la higuera o viñedo durante varias etapas.

Un árbol tan "alicantino" apenas se ve excluido de municipio alguno de la provincia, excepto de los de la montaña septentrional, aunque se le vea a menudo en los valles abrigados de Alcoy, del Marquesado y La Marina, con elevados porcentajes (Ràfol, 34; Alcanalí, 32; Benifato, 25; Quatretondeta, 12; etc.) y ocupando complicados bancales. El Alto Vinalopó ha visto decrecer el cultivo, sobre todo a partir de 1935, procurándose hoy situar los plantíos en los sitios altos, beneficiándose de inversiones térmicas y de las variedades tardías; en los casos extremos se acude a la substitución por el melocotonero.

En la Hoya de Castalla busca el resguardo de los vientos del N., pero peligra por las heladas, incluso en las zonas bajas, aumentando considerablemente en el Medio Vinalopó, donde Cavanilles hablaba ya de "bosques de almendros" en los alrededores de Petrer.

La zona de mayor intensidad del cultivo forma una banda paralela a la costa y de unos 20 kilómetros de penetración, exceptuando un vacío en el promontorio de La Nao (mapa número 8); destacan, en cambio, las internadas de la alta Marina y del N. del Campo de Alicante (Jijona, más de 1.000 hectáreas). El riego, proporcionado más o menos eventualmente a los almendrales, permite señalar algunos municipios —una banda de Albaterra a Mutxamel—, cuyo distintivo proviene más bien de las disponibilidades de agua, más necesaria en este sector meridional.

Prescindiendo de la extensión absoluta de los municipios, destacan por su cultivo, en primer lugar, Elche con 3.661 hectáreas y Orihuela con 2.355, este segundo, en secano; les sigue en importancia Alicante, otro de los mayores términos municipales. Los restantes que superan las 350 hectáreas son, por orden decreciente: Benissa, Denia, Benidorm, Monóvar, San Vicente del Raspeig, Albaterra, Tibi, Calpe y Mutxamel (lám. VI, fig. 2).

LA HIGUERA

A diferencia del almendro, prefiere suelos profundos, menos abundantes en el territorio provincial; los 3.800° C. que requiere para fructificar (ESTELRICH, 1910) se acumulan aquí fácilmente; no resulta, en cambio, tan factible la movilización de mano de obra que requería la recolección de los higos. Dos factores han determinado la absoluta decadencia de este

arbolado: por una parte, la pérdida total de los mercados extranjeros del fruto seco, y por otra, el envejecimiento de las plantaciones, que difícilmente perduran más de un siglo y que fueron sembradas por influjo de los ilustrados tardíos, a principios del XIX.

En tiempos de Cavanilles destacaban ya el Marquesado, incluidos sus altos valles, así como La Marina meridional, Campo de Alicante y se veían algunas higueras en el Vinalopó Medio, aunque no en la Hoya de Castalla, a causa de las heladas. De esta gran difusión se conservan como reliquia pequeños plantíos y pies aislados en todos los términos inferiores a 500 metros de altura. Los primeros en importancia continúan siendo los del amplio glacis de la sierra de Crevillente, destacando Cox con 576 hectáreas (37 % de la superficie municipal cultivada), Elche (548 hectáreas) y Albatera. (V. mapa 12.) Las 2.315 hectáreas provinciales no suponen más que el 0'8 % del suelo trabajado.

EL VIÑEDO

Constituye con sus 38.000 hectáreas (13 % provincial) uno de los cultivos típicos, el principal entre los no anuales y comercial por excelencia, ya en la vieja economía estancada. Se extiende por los bancales de las laderas, por los cerros, en contrapartida de la herbicultura de las depresiones, en las cuencas interiores y en los glacis pedemontanos. En el mapa de su distribución se perfilan dos áreas claramente individualizadas: el Alto y Medio Vinalopó —casi manchegos—, con La Foia, y el promontorio oriental del Marquesado y La Marina; una tercera agrupación mucho menos densa corresponde a los Valles de Alcoy (mapa 9).

Antes de la filoxera y especialmente con el *boom* de la demanda francesa de vino hacia 1880, las áreas fueron más extensas y continuas en el Campo de Alicante y Bajo Vinalopó e incluso en los valles altos de La Marina, hoy totalmente excluidos. Son notables las parras de Jijona, que ocupan estrechos bancales, la especialidad del *fondelló* que resta en pequeñas exensiones de la huerta de Alicante y sirvió para encabezar, mientras que los vinos de Villena, Monóvar y, en general, del Vinalopó Medio se caracterizan por su elevado grado alcohólico (16-18°).

El mayor contingente de la uva se destina a la vinificación (*monastrell*), pero algunas comarcas se especializan en la de mesa (Jijona, Bajo Vinalopó) o en la pasa, cuando no conjugan ambas finalidades. Alicante, con sus casi 300.000 quintales métricos, es la segunda provincia española —después de Málaga— en la producción de pasa, hoy en decadencia frente a la de Corinto, que no tiene pepitas. La industria de la pasa es propia del que llamamos promontorio de La Nao, donde se aprietan unos quince municipios de Denia a Calpe y Parcent a Jávea, repartidos entre el Marque-

sado y La Marina, con una penetración por el valle de Guadalest. La variedad de uva utilizada es la moscatel, tratada con lejía y desecada al sol, factor que casi nunca falla en estas tierras subáridas, y contando con el abrigo nocturno de los pórticos del *riurrau* (lám. VII, fig. 1). Gran Bretaña y Alemania fueron los fundamentales destinatarios de la producción, cuyo mayor volumen se alcanzó hacia los años 1920; de entonces data el cementerio inglés de Denia, centro de tal comercio.

Como se ve en el mapa número 9, el regadío de la vid tiene únicamente un carácter supletorio, ya que apenas se encuentran áreas exclusivas de riego, como no sean los minúsculos municipios del Marquesado N. y algunos del Medio y Bajo Vinalopó; la creciente aridez es, a no dudarlo, la causa de tal regadío, que está particularmente bien organizado en Novelda, Monforte y Aspe. En otros lugares se reduce muchas veces a unos pocos riegos anuales.

EL ALGARROBO

La delimitación del algarrobo o garrofero, cultivo típico de la provincia y de la región valenciana, es la más limpia de todas (mapa número 7), estando condicionada, al parecer, por razones climáticas, en especial térmicas, ya que las precipitaciones las suple, en caso necesario, el grado de humedad bastante elevado en las zonas costeras. El límite absoluto del algarrobo viene a coincidir con la isohipsa 500-600 metros, pese a su carácter rústico y modesto que le hace aparecer frecuentemente como árbol montaraz. Son elocuentes los 5.600° de calor total que exige su ciclo, como también su coincidencia con la asociación espontánea *Oleo-ceratonion*, integrada en parte por algarrobos silvestres.

No se le encuentra en los Valles de Alcoy, ni Alto Vinalopó, ni en la Hoya de Castalla, ni en la parte occidental del Vinalopó Medio: rehuye, en una palabra, la continentalidad y la altura. Destacan, en cambio, por su cultivo los municipios de la Marina baja, del bajo Marquesado, así como el Bajo Vinalopó y Campo de Alicante. Orihuela queda aparte con sus 1.159 hectáreas, siguiéndole Benidorm con 780; Villajoyosa, El Campello y Busot poseen alrededor de 600 hectáreas; Alicante y Benissa, poco más de 500, y entre 400 y 500 hectáreas de cultivo figuran Finestrat, La Nucia, Novelda y Jávea.

El reino de Valencia, con Mallorca, figuran a la cabeza de la producción española, cuyos únicos competidores son Portugal y Chipre. Las plantaciones, a menudo desordenadas, suelen contar unos cuarenta pies por hectárea, cuando el cultivo no se mezcla con otras especies arbóreas. La importancia actual de la algarroba, una vez decaída su utilización como pienso, radica fundamentalmente en la goma de garrofín o *aprestagum*, muy

solicitada en ciertas industrias y que deja, como subproducto, material para piensos.

EL OLIVO

El mapa del olivo (número 10) es en cierto modo complementario del del algarrobo, por cuanto las zonas de las que se ve excluido éste son muy abundantes en olivar. Se le encuentra menos por debajo de los 200 metros, bien que el Bajo Segura y el litoral entero tengan buena representación. Es interesante destacar su frecuente siembra en bancales en las zonas montañosas, así como su asociación a otras especies, particularmente la vid (lám. VII, fig. 2).

Apenas existe municipio, aparte media docena de términos pequeñísimos, cuyo porcentaje en el territorio cultivado no supere para el olivar el 4 %, pasando la mayoría del 10 %; esto mismo hace difícil señalar áreas bien destacadas, entre las que debemos considerar los Valles de Alcoy, en especial los del N. ("El Comtat") y el Alto Vinalopó, donde ocupa con nitidez las solanas de las alineaciones montañosas. El olivar de estas zonas elevadas fue muy afectado por la helada del 17-I-56, en la que se llegó a los -12° , por lo que su productividad se ha visto muy mermada. En Villena concretamente, 3.000 hectáreas de 1945 se vieron reducidas a 2.882 en 1963, y en realidad apenas se cuentan 2.000 en verdadera producción. (GARCÍA, 1964). La Hoya de Castalla, El Marquesado, La Marina y el Medio y Bajo Vinalopó cuentan también con notables extensiones dentro de una densidad mucho menor. A lo que se puede prever, la época áurea del olivo, que se inició con las roturaciones y plantaciones masivas del XVIII (CAVANILLES, 1797), ha terminado ya. Los municipios donde predomina el cultivo regado coinciden naturalmente con el puente árido del Vinalopó y con La Marina meridional, donde se cuenta con aprovisionamiento hídrico.

OTROS CULTIVOS Y OJEADA GLOBAL

Las 115.752 hectáreas que figuran en el catastro como "cereales, legumbres, etc., en rotación de secano" constituyen el 40 % de la superficie cultivada provincial; este mismo predominio no permite concederles un carácter diferencial al analizar la agricultura de las diversas comarcas. No debe olvidarse, además, que en esta extensión figuran las tierras libres o barbechos, que pueden suponer la mitad y más de la cifra total. Benasau, Benifallim, Algorfa, Penàguila y La Torre tienen más del 70 % de sus cultivos concentrados en la cerealicultura de secano.

El conjunto sembrado de cereales oscila alrededor de las 43.000 hectáreas (comprendido el regadío), y las leguminosas, poco más de 5.000. Por

mentos catastrales no dan, en cuanto a cultivos especializados, otras divisiones que podamos movilizar.

El mapa sintético número 11 reúne los rasgos fundamentales de los croquis que se han analizado ya detalladamente, lo que permite una consideración global. Salvo agrios y algarrobos, cuyos límites absolutos se han figurado, las demás curvas corresponden al límite de la densidad media de cultivo en la provincia: 10 % para el almendro y 12 % para la vid. Olivar y regadío se representan exclusivamente en sus principales áreas, y el palmeral, por municipios, con un único signo proporcional a su extensión grande, mediana o mínima.

Aunque el algarrobo y olivo se mezclan en bastantes zonas litorales, las áreas de su cultivo intenso se complementan, estando el olivar preferentemente en las sierras interiores y el algarrobal en las costeras y piedemontes. El almendro prefiere la banda costera de unos 20 kilómetros de profundidad, más allá de la cual las heladas tardías resultan peligrosas, algo parecido a lo que sucede al algarrobo. El desdoblamiento de la vid en dos áreas fundamentales, la occidental (Vinalopó), vinícola, y la oriental (Marquesat-Marina), dedicada a la pasificación, aparece clara en el croquis.

El regadío es hecho aparte de toda zonificación, como no sea la altitudinal, en cuanto a los de pie se refiere, predominantes en las zonas aluviales costeras. La mancha del Bajo Segura, prolongada mediante elevación hacia el Bajo Vinalopó, es lógicamente la más destacada. La situación del palmeral en sus grandes aglomeraciones (Bajo Segura y Bajo Vinalopó) es problema de medias térmicas, el aludido límite de la isoterma de 16°; no obstante, por razones históricas, e incluso suntuarias o sentimentales, quedan rodales hasta Denia hacia el N., e incluso en valles de La Marina media.

El promontorio de La Nao, sobre todo su fachada NE. (Marquesat), es un área privilegiada donde se representan todas las especialidades. En el sector NW. (Alto y Medio Vinalopó) destaca la coincidencia olivo-vid, cuyo cultivo simultanea a menudo en idénticas parcelas. En los Valles de Alcoy el olivar es el cultivo más representativo.

Podría construirse un corte esquemático ideal o *cliserie* altitudinal desde la costa al interior en los siguientes términos: huerta o arrozal, hasta 50 metros; agrios, hasta 100 metros; algarrobo, hasta 500; almendro, hasta 600, o coincidiendo con los dos anteriores, y viñedo hasta casi 1.000 metros de altura sobre el nivel del mar.

COMARCAS Y CULTIVOS

A manera de conclusiones de lo dicho hasta ahora y a la vista del mapa número 12, donde se representan las proporciones de los principales cultivos (los que ocupan más del 10 % del área cultivada) en cada municipio, se resume por comarcas la distribución agronómica, enlazándola con otros hechos físicos y humanos, singularmente con el reparto de la población.

VALLES DE ALCOY

Son depresiones margosas confluentes, en forma de pequeños valles y llanos, reunidas hidrográficamente por el río Serpis y encajonadas entre las aristas calizas de Mariola, Benicadell y Aitana, un auténtico "Jura mediterráneo" (DEFFONTAINES, 1958) con sus hoces, estrechos, lapiaces y fuentes vauculianas. El conjunto queda dentro del área más lluviosa de la provincia, en fuerte contraste (fig. 2) con los llanos costeros y meridionales.

Las densidades de población son muy diversas, desde menos de 20 H/Km² (Benifallim, Confrides, Penàguila, en la vertiente de Aitana) a más de 300 en el municipio de Alcoy; tales elevadas densidades no deben ser relacionadas con la prosperidad agrícola, pues la capital apenas tiene más del 6 % de sus activos dedicados a la labranza. Una docena de municipios se hallan entre 20 y 40 H/Km², Beniarrés cuenta con 84; Muro, con 142, y Cocentaina, con 167; en todos estos últimos la presencia industrial tiene su importancia. Las únicas poblaciones concentradas superiores a los dos millares son Alcoy (49.000), Cocentaina (7.400) y Muro (3.400).

El tipo de agricultura se podría definir como de *montaña húmeda menos templada* y se basa en un regadío de manantial o secundariamente de ríos en los valles longitudinales entre Alcoy y L'Orxa. La extensión del olivar es considerable en los municipios fronteros con la provincia de Valencia. Destaca igualmente la presencia del almendro en los valles orientales y el absoluto predominio de la cerealicultura de secano en las vertientes NW. del Aitana. Alguna vid de secano dispersa constituye una reliquia de una mayor extensión antes de la filoxera. El lino, antes importante en los núcleos textiles, ha desaparecido. En un doble cultivo de suelo y vuelo o en otros simples, es dado encontrar cereales, garbanzos, habas y patatas. El algarrobo queda excluido por las mínimas invernales. Los bancales escalonados son una forma de valorar el terreno accidentado de las laderas y suponen un considerable porcentaje de la extensión labrada.

EL MARQUESADO

Está constituido por el sector septentrional de las últimas cadenas béticas, descompuestas en sierras casi paralelas (Safor, Segària, Alauar, Bèrnia), que terminan en el promontorio de La Nao (sierra de Benitatxell) y están surcadas longitudinalmente por los ríos Gallinera, Girona y Gorgos. El rápido gradiente pluviométrico exige en el litoral el regadío para la estabilidad de los cultivos, favorecidos por elevadas medias térmicas.

La densidad demográfica inferior corresponde a los valles de Alcalà, Ebo y Gallinera, en el extremo W., con menos de 30 H/Km². Alrededor de los noventa oscilan los municipios viticultores (Jávea, p. e.) y superan los 200 H/Km² Gata, Setla i Mirarrosa, Ondara (321) y Verger (374), todos en el llano regado, mientras los anteriores se sitúan dentro del cultivo de bancal. Los núcleos mayores de 2.000 habitantes menudean, como corresponde a una zona más rica y de paso frecuente: Denia y Pego, las dos capitales (8.300 habitantes), Jávea (4.900), Gata (4.400), Ondara y Verger (2.700).

Un cultivo de *litoral de invierno templado y algo lluvioso* se basa (mapa número 12) en un regadío de importancia (la mitad del cultivo casi) en la fachada N., distribuido en huertas y naranjales que le emparentan, lo mismo que el arrozal de Pego, con el tipo agrícola de la Huerta de Valencia y substituyen la vid filoxerada. En los valles occidentales (Gallinera, Alcalà, Ebo) destaca el peso del olivo; el almendro, en cambio, ocupa los dos tercios orientales, más poblados, buscando el tempero marino. La vid en secano adquiere creciente intensidad también hacia el promontorio oriental; sobre la desecación de su fruto se montó la industria de la pasa (700.000 quintales métricos anuales hacia 1895), cuyos mercados eran Gran Bretaña, para la primera calidad; Francia, para usos industriales, y Norteamérica, donde competía con la de California; la elaboración corriente utilizaba un tratamiento de lejía y, en menos cantidad, el *soleo* al estilo malagueño. La competencia del oriente mediterráneo y de Australia provocó la decadencia a raíz de la primera guerra mundial.

El algarrobo se sitúa en el piedemonte y primeras estribaciones, completando el paisaje arbóreo algunas higueras y cerezos en los valles elevados, donde priva la cerealicultura de secano, así como en el extremo oriental.

LA MARINA

Es una denominación popular extendida al sector montañoso interior hasta la sierra Aitana, avenida por el Algar y Sella, que desembocan en una costa longitudinal, después de recorrer un país en que, a diferencia del Marquesado, el Mioceno y Nummulítico predominan sobre el Cretácico.

Aumentan algo las medias térmicas y disminuyen las precipitaciones, por lo que la zona baja se engloba ya en el mundo subárido del SE.

Las densidades humanas inferiores corresponden a los municipios de montaña (menos de 20 H/Km²: Benifato, Benimantell, El Castell, Guadalest, Famorca, Relleu); seis oscilan entre 20 y 40 y los de mayor densidad coinciden ya con el regadío más o menos extendido (Alfàs, La Nucia, Calpe entre 40 y 80); existen incluso términos que superan los 100 H/Km², como Callosa y Teulada, Altea (172) y Villajoyosa (190), estos dos últimos dedicados a la pesca y el turismo, además de la agricultura. Cinco núcleos agrupados superan los dos millares de habitantes: Benissa (3.300), Altea (3.500), Benidorm (4.200), Callosa d'En Sarrià (4.300) y Villajoyosa (7.500).

Un cultivo de *litoral de invierno templado y poco lluvioso* tiene como árbol típico el algarrobo, abundante por doquier, excepto en las zonas más altas, donde es compensado por el cereal de secano. El tempero del clima permite un gran despliegue del almendro, con municipios que le consagran más del 50 % (Relleu y Benidorm). Los olivos, incrementados en el siglo XVIII, están en decadencia y en el llano regado fueron substituidos por naranjos, nispereros y limoneros. El regadío es bastante diverso, y aunque en aumento, representa una pequeña parte dedicada —aparte frutales— a primores, como tomates y alcachofas. En los valles altos son interesantes los cerezos y, a partir del N. de Altea, las vides abundan con el mismo destino que en el vecino Marquesat (lám. VIII, fig. 1).

LA HOYA DE CASTALLA

La más pequeña de las comarcas alicantinas mantiene claramente su individualidad, fundada en lo físico, en todos los terrenos. Corresponde a la cuenca alta del Montnegre y forma una depresión miocena, abierta al N. hacia los Valles de Alcoy y al W. por el puerto de Biar, y cerrada por una serie de relieves nummulíticos del Maigmó, Sierra de l'Arguèny, Carrascal y Biscol. Su altura media, superior a los 600 metros, determina un clima de inviernos duros, no muy lluviosos (400-500 milímetros).

El municipio menos poblado es el de Tibi (16 H/Km²), seguido de Castalla con 40, bien que en buena parte aglomerados (4.000 en el núcleo). Onil le supera en densidad 65 H/Km², aunque su centro no alcance más que 2.800 habitantes. La peculiar actividad de estas poblaciones contrapesa lo desfavorecido del sector agrícola, particularmente en Ibi, traduciéndose en su densidad kilométrica de 100 y los 5.600 habitantes de su casco.

Aquí tenemos un cultivo de *cuenca alta poco lluviosa de inviernos fríos*, cuya especie fundamental es el viñedo, y en segundo lugar, el olivo (lámina VIII, fig. 2), con exclusión de higueras y garroferos, que no resisten las heladas; con todo, Tibi, único término que tiene parte por debajo de los 500 metros, muestra una transición hacia los cultivos litorales por la

presencia del almendro. Entre Castalla y Onil existió una dilatada marjal que, drenada con azarbes en el siglo XVIII, fue convertida en una de las más fértiles huertas de la provincia (MADOZ, 1847, I); hoy su regadío es insignificante y en la comarca esta especialidad se reduce a manantiales poco copiosos, pero bien administrados.

EL CAMPO DE ALICANTE

Es una comarca algo heterogénea desde el punto de vista físico, que engloba un gran llano litoral cuaternario accidentado por alineaciones cretácicas y triásicas al W. y N.; las primeras corresponden a las estribaciones orientales del Maigmó, que dividen las cuencas del Vinalopó y Rambla de les Ovelles; las segundas, a la cuenca del riachuelo de La Torre, abierta hacia el S. y separada al W. por la Carrasqueta y de La Marina, en el E., por el Cabeçó y Carrascal. Siete meses áridos son consecuencia de una pluviosidad escasa y de medias térmicas elevadas, sobre todo en el litoral estricto. Jijona y La Torre, términos más montañosos, forman una transición.

Las menores intensidades del poblamiento corresponden precisamente a la banda montañosa interior (Jijona, La Torre, Agost y Busot entre 20 y 40 H/Km²), mientras que los municipios bajos que disponen de riego superan los 80 H/Km² (El Campello, Mutxamel, El Raspeig), para llegar a 528 habitantes en San Juan y 611 en Alicante, comprendidos los respectivos cascos. Además de la capital, que agrupa en él 101.000 habitantes, los núcleos mayores de 2.000 son cinco: Jijona y San Vicente del Raspeig (5.400), San Juan (3.600), Mutxamel (2.800) y Agost (2.300). Jijona —con un papel análogo a Játiva en el N.— es la puerta meridional del macizo montañoso de Alcoy (DEFFONTAINES, 1958).

Una agricultura de *litoral con inviernos muy templados y secos* engloba muy variados matices: algarrobos hacia el E., olivos hacia el N. y en el tercio meridional riegos de muy variada procedencia, incluso de Villena y del Segura. Los cereales de secano van en aumento hacia el interior, pero la especie más característica y que tipifica la comarca es el almendro, que en algunas zonas bajas se beneficia de varios riegos anuales, como antes la viña, hoy en decadencia; la barrilla, cuya exportación en el XVIII abastecía los principales mercados europeos, hoy es puro recuerdo. Localmente es destacable la uva blanca de mesa de Jijona, cosechada en invierno, y las legumbres tiernas de las zonas hortícolas, que con el tomate, se benefician de su precocidad estacional.

EL ALTO VINALOPÓ

Una buena parte del recorrido del Vinalopó forma una cuenca atravesada perpendicularmente a las estribaciones prebéticas con predominio cre-

tácico (sierras de Onteniente y Beneixama), que se acompañan de asomos triásicos como el de Sax. El río, nacido en Mariola, tuerce su recorrido longitudinal después del puerto de Biar, para entrar en el llano de Villena. Se trata de una de las zonas más frías de la provincia, donde las heladas se prolongan hasta abril, aunque las precipitaciones superen los 450 milímetros.

Una cierta tendencia a la concentración difumina en las cifras de densidad la soledad de estos campos. Villena agrupa en su casco 18.000 habitantes, seguida por Sax (4.400), Banyeres (4.200), Biar (2.600) y Beneixama (2.000). Las densidades correspondientes a Biar, Campo de Mirra y Cañada oscilan entre 20 y 50 H/Km²; Beneixama, Sax y el enorme término de Villena, entre 60 y 80; destaca únicamente Banyeres, cuya densidad 100 tiene raíces más industriales que agrarias.

Un *altiplano frío* presenta muchas limitaciones agrarias, por lo que el predominio corresponde al viñedo, que de ordinario ocupa las lomas, salvo el regado en Beneixama, y cuya variedad más abundante es el *monastrell*. La segunda especialidad característica es el olivo, cuya curva empieza a aumentar en el XVIII para alcanzar su máximo a fines del XIX y, por vejez, inicia su declive en la actualidad. Intercalado en los extensos secanos, cuya especie más característica es la cebada, tiene su importancia el regadío con aguas del Vinalopó (NE.) o con pozos perforados en un rico manto freático (Villena); entre las hortalizas hay que notar la patata, ajos, cebollas y zanahoria, además de forrajeras, como la alfalfa, maíz y remolacha. Como curiosidad casi, por su extraña localización, en el mapa 12 sobresalen las higueras de Campo de Mirra.

EL VINALOPÓ MEDIO

Su amplio valle constituye una de las mejores vías naturales de penetración a la submeseta meridional; en el sector N. emergen de un amplio manto cuaternario unas sierras cretácicas y nummulíticas del bético o prebético, mientras que en el meridional predominan ásperas sierras miocenas jurásicas muy afectadas por la erosión de tipo árido; los asomos triásicos salinos son muy frecuentes. El río se encaja módicamente en su parte inferior, detalle que se aprovechó para los antiguos embalses de Elda y Elche, hoy inservibles por enronamiento. Las medias térmicas aumentan en relación a la anterior comarca, pero disminuyen las pluviométricas, que rozan los 350 milímetros.

La distribución de la población es extremadamente variada, contando con las densidades inferiores los municipios más occidentales (Salinas y El Pinoso, menos de 40 H/Km²); en las inmediaciones del río aumentan las densidades a más de 100 H/Km² (Aspe, Petrer), llegando en Novelda a 170 y en Elda a 630, gracias, sobre todo, a la industria del calzado. La

concentración en núcleos es bastante acusada, destacando Elda (24.000 habitantes), Novelda (11.000), Aspe (9.700), Petrer (9.600) y Monóvar (8.000).

La vid es el cultivo más característico de este *llano elevado frío y seco*, encontrándose grandes extensiones regadas en su sector más árido. El extremo occidental de la comarca está cubierto casi exclusivamente de vid y cereales en secano, mientras que una banda central intercala en dichos cultivos o en el regadío el olivo, por el N. (transición al Alto Vinalopó) y el algarrobo por el S. Los riegos son particularmente importantes en Elda, Novelda, Monforte y Aspe, municipios que cuentan precisamente con las mayores cifras de población. El secano por todas partes cosecha, con alternativas, trigo y cebada principalmente; en estas austeras tierras de estilo manchego privó antiguamente el cultivo del azafrán, del que hoy sólo queda el comercio y la industria sucedánea.

EL BAJO VINALOPÓ

Forma un dilatado glacis de piedemonte modelado en forma de escalones subáridos, cuya llanura inferior se suelda con el delta del Vinalopó y de la que emergen algunas rasas calizas miocenas, junto a una albufera residual en vías de saneamiento. Estamos de lleno en el sector subárido y las temperaturas medias anuales superan los 16° C.

Siguiendo la tónica del poblamiento costero, las densidades humanas son superiores a los 100 H/Km², incluso en lo más interior. Los dos municipios que tienen litoral superan los 150 H/Km² y las cabezas de los tres extensos términos pasan de los cinco millares agrupados: Elche (51.000 habitantes), Crevillente (12.000), ambas con creciente industria, y Santa Pola (6.000), con activa pesca.

El cultivo típico y casi simbólico de este *litoral subárido sin heladas* es el palmeral, asociado a menudo con los granados o limitando "huertos" en que se riegan trigo y hortalizas. Fuera de ellos predomina el regadío —guisantes, habichuelas—, junto con variadas hortalizas. En la huerta de Crevillente el cáñamo ha sido recientemente substituido por el algodón, mientras que la actividad espartera desaparecía en los años 1950. El almendro ocupa el segundo lugar por superficie, siguiendo el algarrobo en la costa y el olivo en el interior, con algo de vid, que hace transición hacia el valle medio; todas estas especies se benefician del regadío.

EL BAJO SEGURA

Del gran llano aluvial del Segura destacan a modo de islotes agudos las dolomías triásicas de las peladas sierras de Callosa y La Muela. El valle resulta disimétrico a causa de las colinas miocenas de la orilla derecha,

casi vacía de población. La notable aridez del sudeste peninsular está compensada por una inagotable riqueza de riegos.

Aparte algunos municipios marginales (Algorfa, San Fulgencio), la casi totalidad superan la densidad de 100 H/Km², fenómeno acusado particularmente en los pequeños términos que tocan el río. Almoradí pasa los 150, Benijófar, Catral, Cox, Daya Nueva y Granja de Rocamora tienen densidades sobre 200; Dolores, de 320; Benejúzar, Formentera y Redován se encuentran entre 400 y 500, mientras Bigastro y Callosa superan esta última cifra. Estas densidades son por sí suficientemente elocuentes en testimonio de un hábitat disperso muy característico, pero no excluyen la concentración, con una docena de núcleos mayores de 3.000 habitantes: Catral, Cox y Rojales (3.200 habitantes); Bigastro (3.300), Redován (3.600), Benejúzar y Guardamar (3.700), Almoradí (4.000), Albatera (4.300), Torrevieja (8.700), Callosa (10.500) y Orihuela (16.000), cifra que no le basta para contrapesar la enorme extensión de su territorio con una de las más bajas densidades. Regadío coincide con riqueza y fuerte presencia humana.

En un llano litoral subárido de verano cálido e invierno muy suave encontramos una verdadera prolongación de la vega murciana. La huerta forma una banda disimétrica con mayor intensidad al N. del río, cuyos cultivos cuentan con legumbres, cáñamo, pimiento y pimentón (ñora), cereales, alfalfa y otras forrajeras, alcachofas, berenjenas, tomates, etc. El naranjo, que en toda la vega del Segura alcanza 48.000 hectáreas, tiene aquí una buena representación, aunque en el mapa 12 los secanos lo enmascaren alguna vez (Orihuela, por ejemplo).

El cardenal Belluga desecó a principios del XVIII más de 5.000 hectáreas de las "Pías Fundaciones", que serían después municipios de Dolores y San Fulgencio, este último con cultivos de arroz. En la actualidad el I. N. C. prosigue la bonificación de las cercanías de Albatera. La vid tiene importancia en Torrevieja, así como sus higuerales, que con los de Cox, cuentan entre los más considerables de la provincia. Dispersos se encuentran los algarrobos, almendros y, en el municipio de Orihuela, el olivo.

Seminario de Geografía de la Universidad de Valencia

Octubre de 1965

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- ALTAMIRA, RAFAEL (1902): «Mercado de agua para riego en la huerta de Alicante y en otras localidades de la Península», ap. COSTA, JOAQUÍN: *Derecho consuetudinario y economía popular de España*, t. II. Barcelona, Soler, pp. 133-164; 441-447.
- AYMARD, MAURICE (1862): *Irrigations du Midi de l'Espagne*. Paris, 2 vols. (uno de texto y otro de láminas).
- BOLÓS, ORIOL DE (1957): «De vegetatione Valentina, I». *Collectanea Botanica*, V, Fasc. II, núm. 29, pp. 527-596.
- BRUNHES, JEAN (1902): *L'irrigation, ses conditions géographiques, ses modes et son organisation dans la Péninsule Ibérique et dans l'Afrique du Nord*. Paris, XVIII + 580 pp.
- CAVANILLES, ANTONIO JOSEPH (1797): *Observaciones sobre la Historia Natural, Geografía, Agricultura, Población y Frutos del Reyno de Valencia*. II tomo. Madrid, pp. 148 y ss.
- DARDER PERICÀS, BARTOLOMÉ (1945): «Estudio geológico del Sur de la provincia de Valencia y Norte de la de Alicante». *Bol. Inst. Geol. y Min.*, t. LVIII, 745 pp. en dos fascículos.
- DEFFONTAINES, PIERRE - DURLIAT, MARCEL (1958): *La España del Este*. Barcelona, Juventud, 229 pp.
- DEFFONTAINES, PIERRE (1958): «Los horizontes de trabajo en el Macizo de Alcoy». *Est. Geogr.*, núm. 71, pp. 275-280.
- ESTERLICH, PEDRO (1907): *El almendro y su cultivo en el Mediodía de España e Islas Baleares*. [Palma], Rotger, VIII + 212 pp.
- ESTERLICH, PEDRO (1910): *La higuera y su cultivo en España*. Palma de Mallorca, Rotger, 228 pp.
- FIGUERAS PACHECO, FRANCISCO (1928 ca.): «Provincia de Alicante», ap. CARRERAS CANDI, F.: *Geografía General del Reino de Valencia*. Barcelona, A. Martín, s. a. 1210 pp. (Redactado en 1913 y acabado después de 1927, a partir de la pág. 1049.)
- GARCÍA MARTÍNEZ, SEBASTIÁN (1964): *Geografía Agraria de Villena*. Universidad de Valencia, 233 ff. mecanografiados.
- GISBERT, ERNESTO (1901): *Historia de Orihuela*. Orihuela, 3 vols., en cuarto.
- IBARRA Y RUIZ, PEDRO (1914): *Estudio acerca de la institución del riego de Elche y origen de sus aguas*. Madrid, Ratés, 320 pp.
- JAUBERT DE PASSA (1844): *Canales de riego de Cataluña y Reino de Valencia*. Valencia. Soc. Econ. Amigos del País, 2 vols.
- JESSEN, OTTO (1929): «Der Palmenwald und die Stadt Elche». *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, núm. 5/6 (1929), pp. 188-208. Trad. J. Gavira: «El palmeral y la ciudad de Elche». *Est. Geogr.*, núm. 42 (1951), pp. 111-130.
- KUNOW, PAUL (1947): *Das Klima der Landschaft Valencia und der Balearen auf Grund der spanischen Wetterbeobachtungen der Jahre 1908 bis 1927*. Tesis inédita. Stuttgart.
- KLINGE, H. (1957): «Estudios edafológico-geográficos acerca de las formaciones edáficas sobre roca caliza de España meridional y suroriental». *Anal. Edaf. y Fis. Veg.*, núm. 16, pp. 77-134.
- LAUTENSACH, HERMANN (1964): *Iberische Halbinsel*. München, Keyser, 700 pp., 32 láms. + 49 gráficos.
- LÓPEZ GÓMEZ, ANTONIO (1951): «Riegos y cultivos en la Huerta de Alicante». *Est. Geogr.*, núm. 45, pp. 701-771 + VIII láms.

- LÓPEZ GÓMEZ, ANTONIO (1965): «La región valenciana», ap. TERÁN, MANUEL DE: *Geografía de España y Portugal*, vol. IV-2.º. Barcelona, Montaner. En prensa.
- Mapa geológico de España. 1: 50.000. Hojas y memorias: 820, 821, 822, 823, 846, 848, 871, 872, 892, 893, 913, 914, 934 y 935.
- MARKHAM, CLEMENT R. (s. a.): *Report on the Irrigation of Eastern Spain*. London, 109 pp.
- MASACHS ALAVEDRA, VALENTÍN (1948): *El régimen de los ríos peninsulares*. Barcelona, C. S. I. C., 511 + 79 pp.
- MOLL, FRANCESC DE B. (1936): «Nomenclatura de les sínies del País Valencià i les Illes Balears». *Butlletí de Dialectologia Catalana*, XXIV, pp. 82-97.
- MONBEIG, PIERRE (1930): «Les transformations économiques dans les «huertas» et la région entre Alicante et Murcie». *Annales de Géographie*, núm. 222, pp. 597-606. Trad. A. López: «Las transformaciones económicas en las huertas y la región entre Alicante y Murcia». *Est. Geogr.*, núm. 32 (1948), pp. 465-473.
- NEUMANN, H. (1960): «El clima del sudeste de España». *Est. Geogr.*, núm. 79, pp. 171-209, con 4 encartes. (Datos 1906-25.)
- Reseña de la Exposición Agrícola, Industrial y Artística celebrada en Alicante en octubre de 1860 bajo los auspicios de la Sociedad Económica de Amigos del País*. Alicante, 1860.
- ROSSELLÓ VERGER, VICENTE (1959): «La huerta de Levante en Palma de Mallorca». *Est. Geogr.*, núm. 77, pp. 523-578.
- ROSELLÓ VERGER, VICENTE M. (1964): «Ensayo de una división comarcal de la provincia de Alicante». *Saitabi*, XIV, pp. 157-177 + un mapa f. t.
- SANCHIS GUARNER, M. (1955): «Dictados tópicos de la comarca de Denia, Pego y la Marina». *Revista Valenciana de Filología*, V, pp. 7-62.
- SANCHIS GUARNER, M. (1965): *Els pobles valencians parlen els uns dels altres. II. Sector meridional*. València, L'Estel, 208 pp.
- SOLÉ, L. - BIROT, P. (1959): «Recherches sur la morphologie du Sud-Est de l'Espagne». *Rev. Géog. des Pyrénées et du Sud-Ouest*, XXX, pp. 209-284.
- TAMÉS, C. (1949): «Bosquejo del clima de España, según la clasificación de C. W. Thornthwaite». *Bol. Inst. Nac. Inv. Agron.*, núm. 20, pp. 49-123 + 4 mapas en color f. t.
- TAMÉS, CAYETANO (1957): *Los grupos principales de suelos de la España peninsular*. Madrid, Mapa Agronómico Nacional, 44 pp. + un mapa en color.
- VILÀ VALENTÍ, J. (1961 a): «La lucha contra la sequía en el sureste de España». *Est. Geogr.*, núm. 82, pp. 25-47.
- VILÀ VALENTÍ, J. (1961 b): «El Sud-Est peninsular, una regió climàtica». *Miscel·lània Fontseré*, pp. 445-449. Barcelona, G. Gili.

LÁMINA I



Fig. 1.—Almendros, viñedos y cerealicultura de secano sobre bancales. (Vista desde el puerto de La Carrasqueta hacia el S.)



Fig. 2.—Contraste entre la vega plantada de naranjal y el auténtico desierto de las lomas. (Bajo Segura, carretera Guardamar-Orihuela.)

LÁMINA II



Fig. 1.—Noria de Benijófar sobre el Segura.
(La acequia deriva hacia la terraza de la izquierda de la foto, margen derecha del río.)



Fig. 2.—Noria de Benijófar sobre el Segura:
detalle de la rueda de madera y la pileta de
donde arranca la acequia.

LÁMINA III

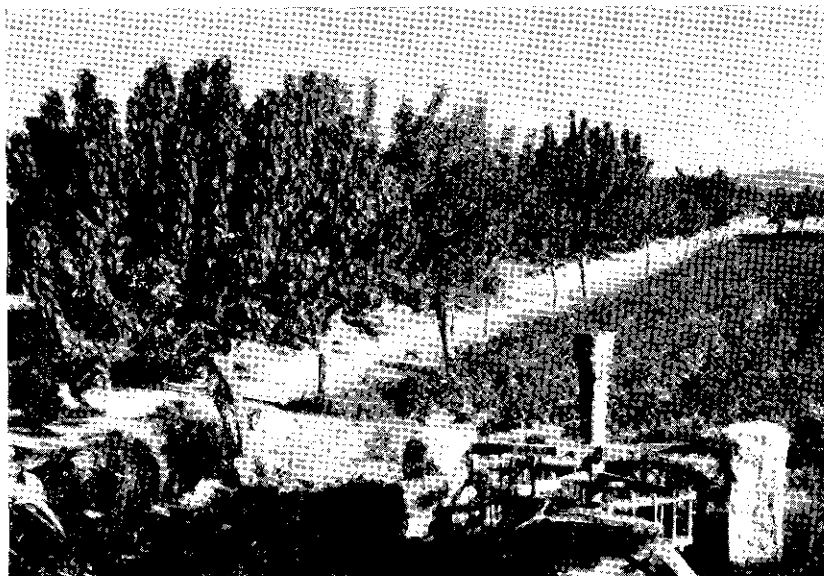


Fig. 1.—Moreiras, patatas y noria de propulsión animal. (Huerta de Orihucla.)



Fig. 2.—Expansión del tomate temprano en una zona elevada y árida del S. de Villajoyosa. (Carretera de Alicante.)

LÁMINA IV



Fig. 1.—Aspecto del palmeral de Elche. (Nótense las palmas atadas para su destino litúrgico.)



Fig. 2.—Asociación de palmeras y granados. (Huerta de Orihuela.)

LÁMINA V



Fig. 1.—Naranjal regado con agua elevada desde el Segura. (Noria de Benijófar.)



Fig. 2.—Gran extensión de alcachofas junto a la desembocadura del Segura.
(Guardamar.)

LÁMINA VI



Fig. 1.—Cultivo de algodón en el Bajo Segura. (Norte de Guardamar.)



Fig. 2.—Almendros floridos en el S. de Alicante.

LÁMINA VII



Fig. 1.—Viña y *riurrau* para la elaboración de pasa. (La Marina.)

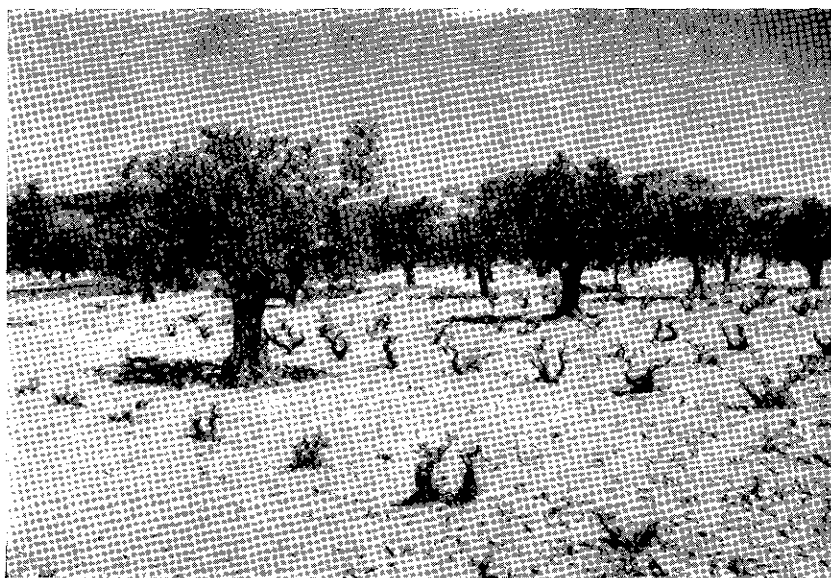


Fig. 2.—Olivar y viñedo asociados en régimen de secano. (Biar.)

LÁMINA VIII

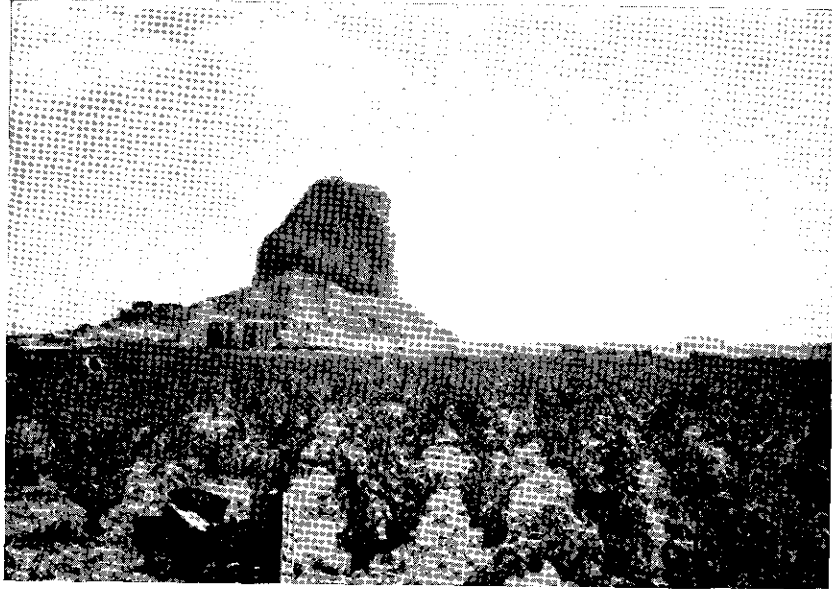


Fig. 1.—Viñas para uva de mesa frente al peñón de Ifac.



Fig. 2.—Olivos y campos cerealícolas escalonados en la Hoya de Castalla, al N. de la Carrasqueta.