

# Agricultura

Revista agropecuaria

Año XLII

Núm. 495

JULIO 1973

- Persiste la crisis en los cítricos
- Herbicidas en el olivar
- Especies forestales
- Campeonato Nacional de Arada
- Acción concertada en vacuno



**HOMBRES CONTRA INSECTOS**

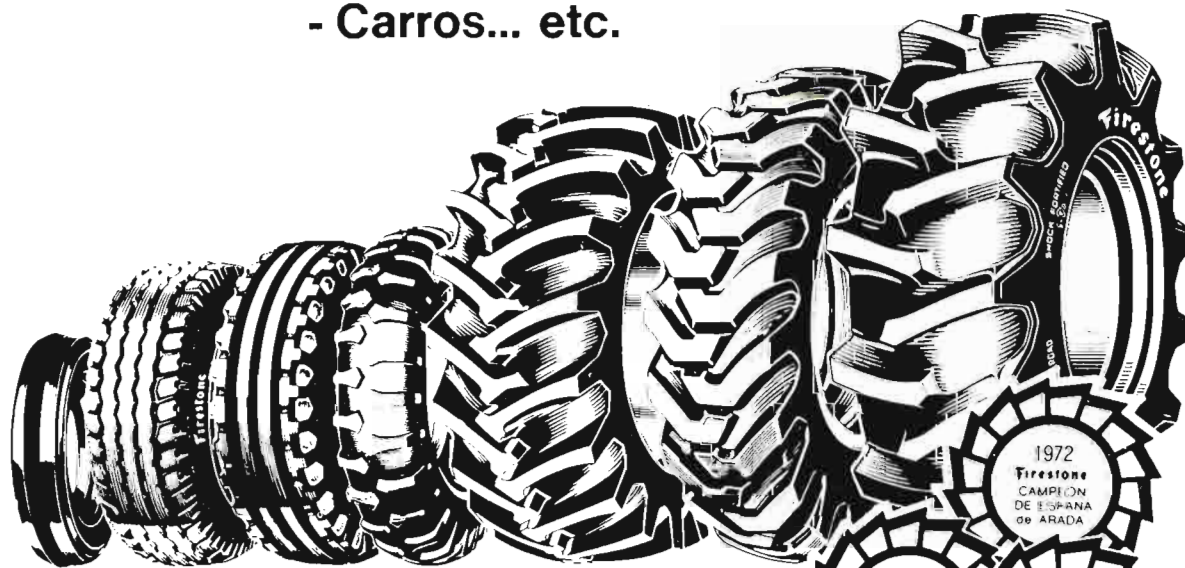
# Firestone ha puesto el campo español Sobre ruedas

(Muchas clases de ruedas)

Firestone, que conoce y vive la agricultura desde los tiempos de su fundador (un agricultor), ofrece al labrador español el neumático adecuado para cada máquina, cada terreno, cada labor.

Más de 150 cubiertas diferentes para:

- Tractores
- Cosechadoras
- Segadoras
- Gavilladoras
- Sembradoras
- Guadañadoras
- Motocultores
- Volquetes
- Remolques
- Plataformas
- Carros... etc.



## Firestone



la serie más completa de tipos y medidas de cubiertas para tractor y maquinaria agrícola.



# Agricultura

## Revista agropecuaria

Año XLIII  
N.º 495

DIRECCION Y ADMINISTRACION:  
Caballero de Gracia, 24 - Teléfono 221 16 33 - Madrid

Julio  
1973

SUSCRIPCIÓN { España ..... Año, 240 ptas.  
Portugal e Iberoamérica ..... Año, 250 ptas.  
Restantes países ..... Año, 300 ptas.

NÚMERO SUELTO O SUPLEMENTO: España ..... 25 ptas.

### EDITORIALES

## EL SECTOR DE AGRIOS EN CRISIS

### MIRANDO AL INTERIOR

### Un milagro exportador de agrios... a precios de ruina

Según datos publicados por el Servicio de Inspección Fitopatológica, la cantidad exportada de cítricos a principios de julio ascendía a la considerable cifra de 1.859.288,5 Tm., con la siguiente distribución varietal:

Naranja amarga ... ..	11.346	Tm.
Limones ... ..	114.564,5	»
Satsuma ... ..	255.335,5	»
Clementina ... ..	176.393	»
Monreal ... ..	11.268	»
Mandarina común ... ..	14.195,5	»
Navel y similares ... ..	873.627,5	»
Blanca selecta ... ..	124.026,5	»
Blanca común ... ..	6.251	»
Sanguinas ... ..	202.524	»
Verna ... ..	35.282,5	»
Valencia ... ..	33.769,5	»
Pomelos ... ..	704	»

De la consideración de este resumen se desprende que algunas variedades han alcanzado volúmenes "record" en la historia de la exportación cítrica nacional (Satsumas, Clementinas, Navel), lo que ha tenido como consecuencia que la cifra global supere ya en más de 300.000 Tm. a la de la campaña 1969-70, la más alta conseguida hasta la actual.

El hombre de la calle podría pensar, con cierta lógica, que este gran movimiento exportador se ha tenido que reflejar en un nivel de precios en el campo, que diera satisfacción plena a los citricultores, lo que ha estado muy lejos de la realidad, en la mayoría de los casos.

Parte del desasosiego que existe entre los citricultores se comprende si comparamos los niveles de precios medios alcanzados por las más repre-

sentativas variedades durante los meses en que éstas se encuentran en su mejor momento de madurez y son objeto de un mayor movimiento, con los habidos en análogas fechas hace cinco campañas. Con este criterio, se puede realizar el siguiente resumen, expresándose las cotizaciones en ptas/arroba de 12,78 Kg.:

Variedad	Meses	Campaña 1972-73	Campaña 1967-68
Clementina	Nov. y dic.	120-135	130-135
Satsuma	Nov. y dic.	45-50	95-105
Mandarina C.	Enero, febrero	55-65	55-65
Navel común	Nov. a febrero	35-45	50-80
Sanguinas	Marzo, abril	35-40	70-75
Vernas	Abril, mayo	45-50	85-95
Valencias	Abril, mayo	75-85	115-125

Estas cifras no pretenden ser exactas, lo cual no sería posible, pero sí dan una idea de que la mayoría de las variedades han *descendido* en sus cotizaciones, o a lo máximo se han mantenido, mientras que los *gastos* de cultivo han experimentado un alza muy considerable, como bien sabe cualquier agricultor.

Sobre las posibles soluciones a esta situación se han gastado torrentes de tinta y palabras, y cuando aquéllas no llegan es sencillamente porque son muy difíciles de conseguir.

Se confía en la posible entrada de España en la C. E. E., como panacea que allane todas las dificultades, pero es evidente que nuestra incorporación a la Comunidad no ensancharía lo más mínimo los estómagos de los europeos, por lo que el problema de los excedentes que pesan sobre todos los países productores continuaría en pie.

Es de desear que el Comité de Gestión para la Exportación de Frutos Cítricos encuentre *fórmulas* que faciliten cada vez más nuestro comercio con el exterior y que las subvenciones del FORPPA continúen estimulando la *industrialización* de cítricos; pero si lo mejor en la vida es comenzar por

ayudarse a uno mismo, creemos que en un *coóperativismo* eficaz, con verdadera garra y empuje, deben buscar los citricultores unas mejoras, que por otros caminos cada vez se ven más difíciles de alcanzar.

**MIRANDO AL EXTERIOR**

**Nuestros competidores**

Los años de las vacas gordas de la naranja española han pasado. Por desgracia para España y, con carácter regional, sobre todo para Levante.

Y no es que se consuma menos naranja en el mundo. Todo lo contrario. Precisamente la tendencia actual del consumo de la mayoría de los productos agrarios es alcista, debido a la aparición en el comercio internacional de una serie de países que antes apenas demandaban (Japón, China, países europeos del Este, países del tercer mundo, etcétera.).

En el caso de los agrios, fijemos nuestra atención en la demandada de los países europeos, los cuales se abastecen de las exportaciones de los países productores mediterráneos.

Pues bien, si España era antaño la principal abastecedora del mercado europeo, sucedió que, en relativamente poco tiempo, otros países mediterráneos empezaron a hacerle la competencia. Israel, por ejemplo, con una perfecta organización a escala nacional, se ha apoderado del 20 por 100 de estas exportaciones. Marruecos, con una adecuada política de plantación, también copa, en estos momentos, casi otro 20 por 100. Otros países mediterráneos (Grecia, Turquía, etc.) también han incrementado su porcentaje de participación. Italia,

que, junto a España, ha visto disminuido su porcentaje exportador, se apresta según parece a una reconversión de sus plantaciones a base principalmente de variedades españolas.

El hecho cierto es que España ha pasado a exportar a Europa el 40 por 100 del total demandado, cuando hace cuarenta años exportaba el 80 por 100 y hace sólo veinte años aportaba el 50 por 100 de ese consumo europeo.

Sin embargo, repetimos, este consumo continúa subiendo. Por lo cual la participación global española ha podido ser esta campaña que acaba de finalizar bastante superior a años anteriores, aunque los precios de la naranja sigan manteniendo unos niveles en España, que comentamos en el otro editorial, que enmascara el éxito o milagro exportador de este año.

La realidad es, por otra parte, que nuestro tonelaje de exportación no ha subido al ritmo del incremento de compras por Europa.

Es problema principal, por tanto, de competencia.

Solamente el incremento continuado del consumo —como norma genérica de nuestros tiempos— puede entreabrir un poco de ilusión a nuestras exportaciones futuras.

Pero la lucha hay que centrarla en la concentración de la oferta a base de una eficaz organización exportadora que pueda vencer, dentro de lo posible, las dificultades derivadas de la competencia de los demás países productores de la cuenca del Mediterráneo.

Si no se consigue esa eficacia, el porvenir de nuestras plantaciones de agrios es incierto. Teniendo en cuenta, por otra parte, que existe una importante superficie de nuevas plantaciones o doblados que aún no han entrado en producción, lo que supondrá un próximo e inmediato incremento de nuestra oferta.

EVOLUCION GENERAL DE LAS EXPORTACIONES MEDITERRANEAS

(.000 Tm.)

Campaña	Total Tm.	España		Italia %	Marruecos %	Israel %	Argelia %	Otros %
		Tm.	%					
1930 ... ..	1.290	1.060	82,2	9,2	—	6,0	1,7	0,9
1934-38 (media) ... ..	1.228	792	64,5	9,3	0,4	20,4	4,2	1,2
1948-52 (media) ... ..	1.300	675	51,9	14,1	6,3	11,6	10,9	5,2
1952-55 (media) ... ..	1.681	915	54,4	10,5	6,5	12,8	11,2	4,6
1955-58 (media) ... ..	1.673	616	36,9	13,7	12,6	15,0	14,2	7,6
1958-59 ... ..	1.874	730	39,0	11,4	13,7	16,9	10,5	8,5
1959-60 ... ..	2.204	917	41,6	9,8	14,0	15,2	11,1	8,3
1960-61 ... ..	2.097	900	42,9	9,3	16,1	12,8	10,4	8,5
1961-62 ... ..	2.480	1.172	47,2	7,9	13,6	11,6	10,7	9,2
1962-63 ... ..	2.125	647	30,4	8,8	16,6	19,5	13,6	11,1
1963-64 ... ..	2.760	1.282	46,5	6,7	16,8	13,3	7,5	9,2
1964-65 ... ..	2.688	1.066	39,7	8,6	15,8	16,6	7,8	11,5
1965-66 ... ..	2.807	1.270	45,3	5,5	15,7	16,6	6,9	10,0
1966-67 ... ..	2.951	1.239	42,0	6,2	17,5	18,2	4,8	11,3
1967-68 ... ..	2.863	1.018	35,6	5,2	21,1	20,6	5,0	12,5
1968-69 ... ..	3.051	1.088	35,7	6,1	17,4	18,2	5,7	16,9
1969-70 ... ..	3.466	1.427	41,2	5,3	17,7	17,9	4,0	13,9
1970-71 ... ..	3.204	1.143	35,7	4,0	18,1	20,8	4,4	17,0
1971-72 ... ..	3.381	1.278	37,8	4,0	17,9	19,9	4,0	16,4

(Fuente: C. L. A. M.)

(Tomado de la publicación *Problemática actual de la naranja*. Conferencia de Pedro Veyrat sobre «Aspectos socio-económicos de la producción de agrios».)

## Una guerra ancestral

# Hombres contra insectos

Por José A. del Cañizo Perate<sup>(\*)</sup>

## II PARTE (\*\*)

### Una lucha de siglos

Ya Virgilio, en las "Geórgicas", poema didáctico sobre agricultura escrito 20 ó 30 años antes de Cristo, englobaba en el vocablo "pestis" (pestes) a cuantos enemigos de los cultivos se conocían entonces. Es, por tanto, legítimo, y no debe considerarse un anglicismo, el llamar "pesticidas" a todos los productos que combaten a dichos enemigos: insecticidas, fungicidas, nematicidas, herbicidas, bactericidas, etc. "Plaguicidas", en cambio, debería reservarse para las plagas propiamente dichas, es decir, las producidas por animales, como insectos, gusanos, arañas, ratas, etc., pero no para las enfermedades provocadas por hongos, bacterias o virus. Aunque ya hemos dicho que "plaga" en latín significaba "llaga", y metafóricamente puede llamarse así a cualquier elemento que "abra una llaga" en nuestra economía, en nuestros cultivos. Dejémonos, pues, de purismos etimológicos y tomemos de lo que acabamos de decir sólo la demostración de que, ya en los albores de nuestra Era Cristiana preocupaban grandemente las adversidades que se cernían sobre los frutos y hortalizas.

Un temible y ancestral azote de la humanidad, la peste, es propagada al alimón por pulgas y por ratas, aunque el verdadero causante de la exterminadora enfermedad es el bacilo "Pasteurella pestis" (nombre puesto en homenaje a Pasteur). El bacilo hace enfermar y morir a las ratas, las pulgas que pican a ratas atacadas de peste se llevan algunas bacterias (los bacilos son una clase de bacterias, de forma de bastoncillo) prendidas en



Las ratas, en estrecha colaboración con ciertos piojos, son las transmisoras de la *muerte negra*: la PESTE. (Foto Bayer)

sus patas y en su pico o aparato bucal chupador, y los hombres picados por esas pulgas portadoras de bacilos contraen la peste de forma fulminante.

Estamos en el año 542. Hace dos siglos que Constantino trasladó a Bizancio desde Roma la capital del imperio (mudanza en la que influyeron, como queda dicho, los incordiantes mosquitos de los pantanos que rodeaban Roma). Muchas naves desembarcaron en el puerto de la imperial ciudad trigo de Africa. En esos barcos viajaban ratas africanas. Asia y Africa se veían asoladas por la peste bubónica desde tiempo inmemorial. Y en una de esas naves, Africa exportó a Europa, con las ratas enfermas, la "muerte negra". La peste asoló Bizancio, llegando a matar hasta 10.000 personas en un día, y eso en una ciudad de 50.000 habitantes. Pronto se extendió por los alrededores; los ejércitos de ratas y de pulgas despoblaron Bizancio, Constantinopla y Estambul, y contribuyeron sin duda a la caída del imperio romano. Desde allí, Europa es suya. En la Edad Media, Europa se defiende de la "muerte negra" con procesiones de flagelantes y persecuciones de judíos, considerados sospechosos de causar la enfermedad debido a que en sus juderías, barrios más limpios, no había tantas ratas y a que sus prácticas higiénicas, sus prescripciones religiosas sobre los alimentos y su excéntrica costumbre de no arrojar desperdicios a la calle les hacía menos propensos a las

(\*) Doctor Ingeniero Agrónomo.  
(\*\*) Véase I Parte en AGRICULTURA, mayo 1973.



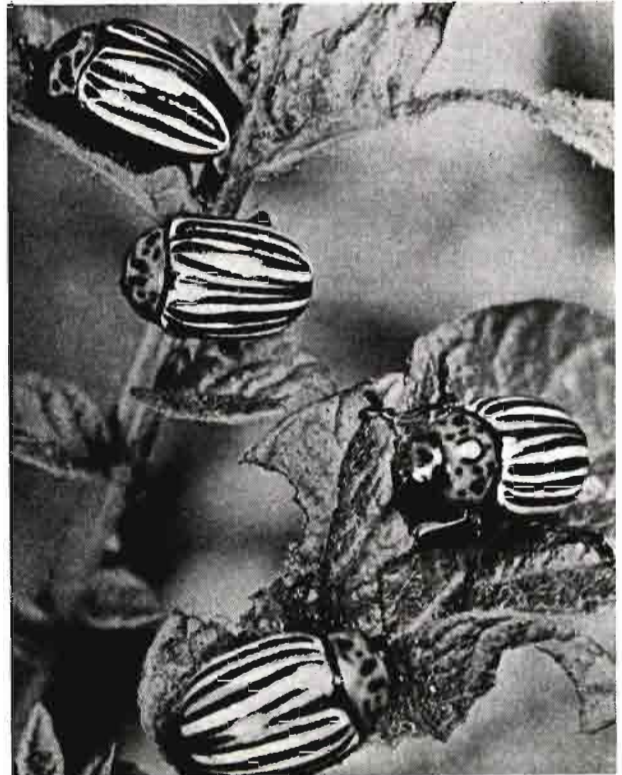
epidemias. Esa aparente "inmunidad" atraía las iras de los cristianos, que en sus encenagadas callejuelas llenas de desperdicios y aguas fecales sucumbían a montones. Obtenida mediante tortura alguna confesión de culpabilidad respecto a la peste, los cristianos, en lugar de dedicarse a quemar ratas, se dedicaron a quemar judíos, indudablemente más fáciles de conducir a la hoguera, y que además han demostrado sobradamente a lo largo de la historia su fácil combustibilidad. Pero tales sistemas no se mostraron eficaces: en 1348 y 1349, la peste exterminó a la cuarta parte de la población de Europa (y las hogueras redondearon la cifra). Especialmente irritante para los cristianos resultaba el irreverente hecho de que la "muerte negra", tan indulgente con los judíos, arremetía incluso con los santos: como es sabido, la última cruzada terminó con la muerte de San Luis rey de Francia en 1270, en las costas de Túnez, en medio de una tripulación de cruzados apestados.

En 1576 en Milán, en 1665 en Londres, en 1743 en Mesina... Entre 1896 y 1917 —ya casi en nuestros días—, la peste bubónica causó unos diez millones de muertes contabilizadas. Desde el Apocalipsis de San Juan hasta "La peste", de Camus, la "muerte negra" ha hecho correr mucha tinta, amén de sangre. Albert Camus, al describirnos la peste de Orán nos hace vivir en todo su horror la pesadilla de una ciudad llena de ratas muertas hediondas y de hombres agonizantes llenos de bubones purulentos...

Las picaduras de las pulgas no son siempre tan terribles, e incluso han tenido sus formas de com-



Los pulgones o áfidos son una de las plagas más frecuentes en gran diversidad de cultivos. (Foto Sandoz)



El escarabajo de la patata, una plaga con historia. (Foto Shell)

batirlas la mar de pintorescas. Wachendorf, en "La gran plaga", nos cuenta cómo en la Edad Media y el Barroco la gente ocultaba entre sus pomposas vestimentas cepos y trampas para pulgas: canutillos de marfil con miel dentro, para que las pulgas acudieran y quedarán pegadas; o pieles más o menos costosas, o simplemente de gato o de conejo, bien remetidas entre la ropa interior, donde las pulgas acudían al calorillo, descuidando su obligación de picar la piel del propietario, hasta que la piel-trampa era sacada a la luz y las pulgas que en ella se albergaban destruidas con saña. Estas pieles para pulgas eran regalos apreciados entre la alta sociedad, y aún se conservan en algunos museos.

1690. El Rey Sol y la fiebre amarilla: Francia está en guerra con Holanda. Unos navíos franceses llenos de tropas tocan tierra en Recife (Brasil) y se contagian de la fiebre amarilla, que allí causa estragos desde hace tres o cuatro años. Desde entonces, de cuando en cuando, tiene rebrotes en Europa —Sevilla, Cádiz, Lisboa, Barcelona, Marsella...—, y ya en nuestro siglo reaparece en África, en América... Su última aparición, en la Trinidad, en 1954. Luis XIV, en 1692, lanza la primera ley de protección de un país frente a epidemias foráneas, ordenando la cuarentena de los barcos que vinieran de la Martinica, el aislamiento de los

enfermos y la fumigación del navío con humo de alquitrán. Dos siglos más tarde se averigua que la fiebre amarilla es producida por un virus... transmitido por los mosquitos.

1824. Un entomólogo americano descubre en la región del Colorado un nuevo escarabajo. En realidad se trata del hoy universalmente conocido escarabajo de la patata, pero ni él mismo lo sabe aún. Esa es, quizá, su verdadera vocación; quizá hay en él un fuerte anhelo de patatas, una intuición de futuros festines en patatares de alrededor del mundo. Pero, ¡ay!, los patatares más cercanos le pillan a miles de kilómetros. Por el momento, se contenta con ser el escarabajo del Colorado, y, cosa incomprensible para él, recibe por mal nombre el de "Leptinotarsa decemlineata". Pero si el escarabajo no va a las patatas, las patatas irán al escarabajo: viene la fiebre del oro, se construye el Pacific Railway desde Nueva York a San Francisco, vienen colonos a aquellas zonas despobladas; los colonos traen semillas, plantan patatas, unas exuberantes matas apetitosísimas pueblan los campos, el escarabajo las prueba y un estremecimiento de placer le recorre; come ávidamente; se extasia: al fin, ¡patatas! Están hechos el uno para el otro. Desde el principio, Dios los creó escarabajo y patata; escarabajo y patata los creó. ¡Cuánto se ha hecho esperar el encuentro! Los hombres han ido a buscar el oro, pero lo que allí fluye a raudales es un bichito decorativo y voraz que, una vez hallada su pareja ideal, se lanzará a la conquista del mundo, se expandirá ansiosamente allá donde existan patatas. En 1870, cuarenta y seis años después de ser descubierto y bautizado, el escarabajo, siguiendo pacientemente la vía del ferrocarril,



Los antepasados de los Kennedy emigraron a América, huyendo del hambre de Irlanda, provocada por el *mildiu* de la patata

ha cruzado el continente americano y está en Nueva York. En 1875, Guillermo I y Bismarck prohíben importar patatas de América. El escarabajo se entera y hace el viaje a Europa... en un cargamento de maíz. El 14 de junio de 1876 desembarca en Alemania. Desde entonces, los patatares europeos tiemblan: Holanda, Suiza, Bélgica, España... Sólo muchos años después se dispondrá de insecticidas eficaces con que oponerse a ese ejército devastador que avanza implacable, impaciente por recuperar siglos y siglos de hambre de patatas, de añoranza de un sabor soñado, ansioso por comer en unos años lo que durante tanto tiempo no pudo disfrutar: "A la recherche du temps perdu"...

1845: Un millón de muertos. El hambre asola Irlanda. El mildiu de la patata destruye el alimento principal del país. Las patatas, que aún no han recibido al escarabajo, son visitadas por un hongo, la "Phytophthora infestans", que las convierte en una masa amorfa y putrefacta. Hambre, paro, emigración. Jamie L. Whitten, en "Para que podamos vivir", nos resume:

*"Más de un millón de personas (aproximadamente el 12 por 100 de la población) perecieron de hambre. Un millón y medio abandonaron su patria; medio millón de estas personas llegaron a los Estados Unidos. Entre ellos estaban los antepasados del que habría de ser el desaparecido presidente Kennedy."*

Las balas de Oswald no habrían hallado el blanco sobre aquel descapotable que recorría las calles de Dallas si la "Phytophthora" no hubiese atacado las patatas al otro lado del océano un siglo y pico antes. Nadie sabía entonces qué era el mildiu, ni qué era un fungicida. La enfermedad de los patatares que tantas muertes produjo (un millón



El hombre ha de emplear todos los adelantos de la técnica en su lucha contra las plagas de los cultivos. Pulverización con avionetas al anochecer. (Foto Shell)



## AGRICULTURA

entonces y una ciento veinte años después) se achacó entonces al humo de las recién estrenadas locomotoras y a algunos vapores misteriosos del interior de la Tierra, o al guano que se usaba como abono, o a la costumbre recientemente introducida de usar cerillas de madera suecas en lugar de la tradicional yesca, o a las tormentas, etc. Más recientemente, durante la primera guerra mundial, otra epidemia de mildiu en Alemania provocó seiscientas mil muertes. Sólo años después se descubrirán fungicidas capaces de detener al mildiu. En estos últimos años, la balanza se inclina a nuestro favor. No habrá otra hambre de Irlanda.

Ya hacia los años 40 el hombre puede empezar a ver con menor miedo las plagas y enfermedades de sus cultivos, pues tiene armas con que defenderse. Y puede afrontar las epidemias propagadas por insectos, ante las que sus antepasados se debatían horrorizados e impotentes. Ya hemos aludido a la epidemia de tifus exantemático que surgió al final de la segunda guerra mundial en Nápoles, entre la población civil y las tropas aliadas. Los piojos que propagan la enfermedad son atacados con DDT, que había sido experimentado ya con éxito, con análogo fin, en una aldea mejicana y en ciertas zonas de Africa. Con su empleo a gran escala en Nápoles, el DDT toma la alternativa, cortando por primera vez en la historia una epidemia de tifus exantemático en tiempo de guerra. Corría el año 1943. Al año siguiente, otra epidemia parecida es dominada en Savannah (Georgia, USA) también con DDT. Y en la misma época, el mismo producto utilizado contra pulgas domina una epidemia de peste en Dakar.

Ya estamos lejos de los tiempos de la "muerte negra". ¿Y el paludismo? El paludismo, o la malaria, es transmitido por mosquitos. Hacia 1948 se asestaron golpes muy decisivos a esta enfermedad en Estados Unidos y en Italia, si bien en el Tercer

Mundo, como ya hemos dicho, la Organización Mundial de la Salud sigue la lucha, y precisamente con DDT. En 1935 había 900.000 personas afectadas al sureste de los Estados Unidos. Tras rociar más de un millón de casas con el insecticida, los casos declarados de paludismo habían bajado en 1950... a 2.200. Y en Italia se ha bajado de los 400.000 casos del año 1945, a los prácticamente cero de los años cincuenta en adelante, y las famosas marismas pontinas, llenas de mosquitos "Anopheles" desde tiempos del imperio romano, son ahora una zona saneada que alberga 100.000 habitantes. En la India, en los años que lleva en uso, el DDT ha hecho descender los casos de malaria de 750.000 a 1.500. En Ceylán, de los dos millones de casos que había en el año 50 se bajó a 17 casos en el 63. Habiéndose parado las campañas por falta de fondos, los mosquitos proliferaron de nuevo y en seis años consiguieron "recuperar" los dos millones de casos que había veinte años antes.

Es preciso conocer estos y otros muchos datos para tener un mínimo de perspectiva, para tener una cierta madurez a la hora de juzgar a los insecticidas, sentados en el banquillo de los acusados por sus contraindicaciones, en buena parte ciertas. Hay que conocer la opinión de Rachel Carson, sí; pero también la de Norman E. Borlaug, premio Nobel de la Paz 1970, miembro destacado de la F. A. O. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) y "padre de la revolución verde":

*"¿Qué me importa que el DDT suprima el salmón de las mesas de unos millares de favorecidos por la fortuna sí, al mismo tiempo, salva de la muerte por inanición a quinientos millones de subalimentados. El hambre que amenaza siempre a la humanidad es una plaga infinitamente más temible que los molestias provocadas por los insecticidas."*





# CEBADA CERVECERA

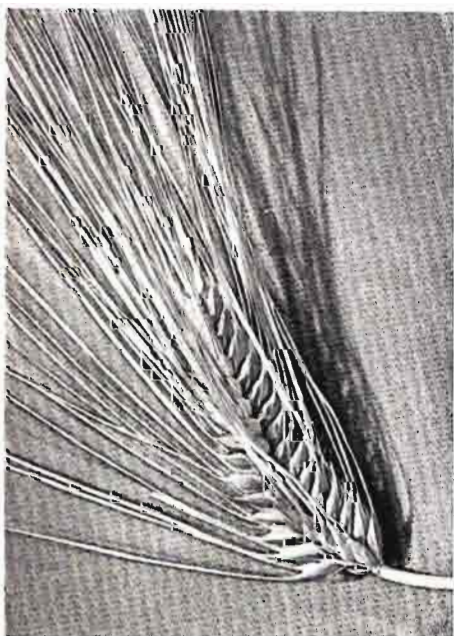
## Cultivo y calidad

Por José Luis Molina Cano (\*)

### CEBADAS PARA PIENSO Y MALTERIA

#### Diferenciación

Es costumbre, en términos generales, designar como "cerveceras" a las cebadas dísticas o de *dos carreras*, y como "caballares" o de pienso a las hexásticas o de *seis carreras*. Es ésta una visión totalmente simplista de la cuestión, y para demostrarlo vamos a exponer dos ejemplos que suponen dos excepciones fundamentales a las anteriores afirmaciones. En primer lugar, en Estados Unidos y Canadá se maltean fundamentalmente las cebadas hexásticas, debido a sus particulares condiciones de fabricación y tipos de cerveza a obtener.



Espiga de una cebada hexástica (seis carreras) de pienso



Espiga de una cebada dística (dos carreras), considerada como de gran valor cervecero

Por otra parte, aunque en Europa todas las variedades consideradas como cerveceras son dísticas, existe una gran cantidad de cebadas de dos carreras inútiles para maltería y que pueden ser más correctamente denominadas como de pienso.

En una visión algo más ajustada a la realidad, podría definirse como cebada útil para maltería aquella que reúne las características de calidad mínimas exigidas por la industria y que pueden concretarse en las siguientes:

- Bajo contenido de nitrógeno.
- Grano grueso y de tamaño uniforme.
- Uniformidad en la germinación.
- Piel fina y uniformemente rizada.
- Superficie del grano mate y suave.
- Corte del grano harinoso no vítreo.
- Ausencia de olor a moho.
- Ausencia de granos partidos y pelados, etc.

Condiciones generales del grano que se traducirán en malta y cerveza de calidad y adecuado rendimiento.

Ultimamente se ha aquilatado más el concepto de *cebada pienso* de calidad, considerándose como tal aquella que posee un elevado contenido de proteínas, particularmente del aminoácido limitante lisina. Esta exigencia de calidad ha llevado consigo la reciente obtención, a partir de la Colección

(\*) Doctor Ingeniero Agrónomo.

Mundial de Cebadas, de una variedad llamada Hi-proly, que en los ensayos efectuados en USA y Suecia se ha mostrado siempre superior a los testigos en porcentajes de proteína y lisina sobre materia seca.

De lo anterior se puede deducir que, en primera aproximación, *una diferencia que debe considerarse fundamental entre los dos tipos de cebada es su contenido nitrogenado*, lo cual, aparte de diferencias varietales, indica que las técnicas de cultivo a emplear con ambas deban ser totalmente distintas.

## LA CALIDAD CERVECERA DE UNA CEBADA

### *Definición de la misma. Justificación*

Puede decirse que *la calidad cervecera viene definida por el conjunto de características morfológicas y fisiológicas del grano, que hacen que se comporte en la fabricación cumpliendo las condiciones requeridas por malteros y cerveceros, de forma que se traduzca en malta y cerveza de la calidad buscada, siendo además máximo el rendimiento económico de la fabricación.*

Si el grano de cebada cumple las condiciones enumeradas en el apartado anterior, es probable que posea alguna o todas de las siguientes características:

- Elevado rendimiento en extracto.
- Gran actividad amilolítica, etc.
- Gran actividad proteolítica.

Explicaremos ahora brevemente el objeto de parte de los anteriores requerimientos a cumplir por el grano.

a) El *contenido nitrogenado* alto tiene como contrapartida la disminución del rendimiento en extracto y estabilidad biológica de la cerveza, a través de una disminución en el porcentaje de almidón y un aumento de las pérdidas respiratorias y contenido en proteína soluble.

b) En los granos más gruesos es más elevada la relación almidón/germen + cubiertas, aumentando el extracto.

c) La superficie del grano mate y suave es indicio de su total madurez.

d) El corte transversal de aspecto vítreo indica, en general, elevado contenido nitrogenado.

e) Las cebadas de piel basta comunican un sabor desagradable a la cerveza, existiendo además dificultades en el filtrado del mosto.

f) Siendo el malteado un proceso que comienza con la germinación del grano, es evidente que se exija que ésta sea máxima y uniforme.

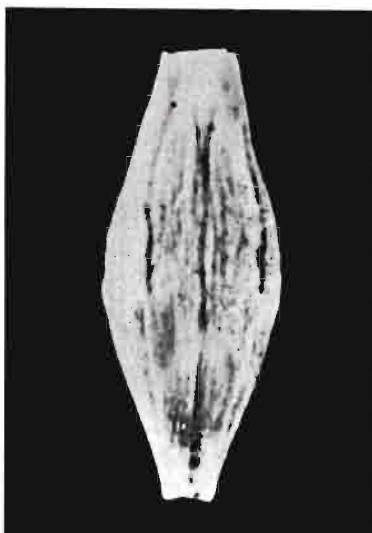
### *Influencias varietales*

Según las últimas ideas al respecto, gran parte de los caracteres de calidad cervecera muestran una heredabilidad elevada, siendo uno de los que más alta la tiene el poder diastásico; no obstante, es importante la influencia del medio.

Por lo anterior, resulta claro que para obtener un grano de calidad para maltería es imprescindible trabajar con una buena variedad. A este respecto, es importante señalar que la calificación más fidedigna del valor cervecero de una variedad la da la E. B. C. (European Brewery Convention o Convención Europea de Cervecería), organismo coordinador de la investigación europea sobre el tema, que realiza cada año ensayos de variedades en la mayor parte de los países miembros, entre ellos España, con lo cual se obtienen ideas, bastante ajustadas a la realidad, sobre los comportamientos agronómico y cervecero de las nuevas variedades que van saliendo al mercado.

### *Influencia del medio y técnicas de cultivo*

A pesar de ser de carácter varietal gran parte de los caracteres cerveceros, la influencia combinada de clima, suelo y condiciones de cultivo es decisiva.



Izquierda: Vista dorsal de un grano de cebada dística de poca calidad cervecera. Apréciase su piel lisa y pequeño calibre  
Derecha: Grano de una cebada hexástica de pienso. Pueden hacerse las mismas observaciones anteriores



Para comprobar lo anterior no hay más que repasar los resultados de varios años de los ensayos de la E. B. C.: una variedad oscila ostensiblemente en su rendimiento en fabricación de un año a otro.

Vamos a enumerar algunos de los factores considerados más importantes, aunque manteniendo en mente la idea de que deben considerarse como un conjunto, en el cual las interrelaciones son de gran importancia:

- Contenido en materia orgánica y textura del suelo.
- Humedad del suelo en sementera.
- Temperatura durante el ciclo vegetativo.
- Períodos de sequía tardíos.
- Cultivo precedente en la alternativa.
- Fecha y densidad de siembra.
- Fecha y cantidad de aportaciones nitrogenadas.
- Equilibrio entre los elementos nutritivos.
- Laboreo del terreno.
- Incidencia de enfermedades y accidentes.
- Recolección.

## CULTIVO DE LA CEBADA CERVECERA

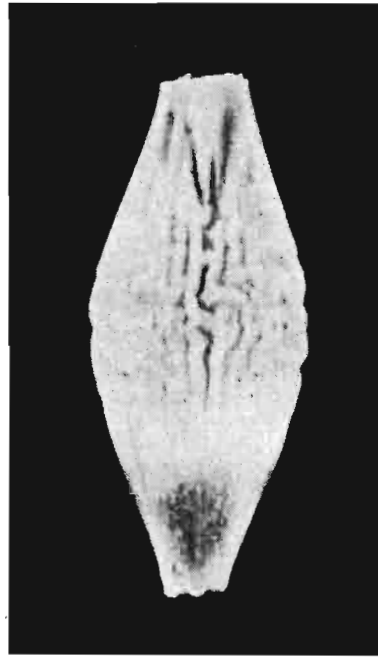
### *Elección de la variedad*

Es necesario decir, en primer lugar, que gran parte de las industrias cerveceras proporcionan al agricultor semillas para siembra de variedades previamente elegidas por ellos, con lo cual no ha lugar la elección varietal por parte del agricultor; no obstante, daremos algunas ideas al respecto para los casos en que lo anterior no sea cierto.

La variedad ideal sería la que combinara elevada calidad cervecera con gran valor agronómico, aunque esto, en muchos casos, es una utopía.

Aparte de lo anterior, es muy importante que la variedad se adapte a las condiciones del medio en que vaya a ser sembrada. Por lo general, *las variedades obtenidas en los países nórdicos se adaptan bien a climas de primaveras tardías* (siembras a partir de la segunda decena de marzo), mientras que *las variedades de Centro y Sur de Europa tienen una más amplia adaptación en el resto de España*. No obstante, existen excepciones.

Una característica a tener en cuenta es *utilizar variedades precoces en lugares propensos a retrasar la maduración y viceversa*.



Vista dorsal de granos correspondientes a dos buenas cebadas dísticas cerveceras. Apréciase el fino arrugado de la piel, indicio inequívoco de finura y completa maduración. Nótese también el grosor del grano

### *Labores y cultivo precedente*

Si el cultivo anterior ha dejado residuos en el campo, será conveniente *eliminarlos en gran parte*; el resto se triturará y después se enterrará con vertedera, dando posteriormente las pasadas de grada necesarias para dejar el suelo mullido y sin aterronar.

*No es aconsejable que la cebada cervecera sea precedida en la alternativa por una leguminosa, en particular alfalfa, ya que obtendríamos un grano de baja calidad como consecuencia de su enriquecimiento en nitrógeno y, además, podríamos tener problemas de encamado. El maíz y sorgo son buenos precedentes para este cultivo.*

### *Abonado, materia orgánica y tipo de suelo*

El fosfórico y potasa deben agregarse al enterrar los residuos del cultivo anterior y en cantidad equilibrada entre sí y con el nitrógeno; en este momento puede agregarse parte del abonado nitrogenado de fondo para ayudar la descomposición de dichos residuos (1).

(1) Para ampliación, véase: A. H. COOK: *Barley and Malt*. Academic Press. Londres.—J. FERRÁN: *Cebada, variedades cerveceras y cerveza*. Ed. Aedos.—H. HUNTER: *The barley crop*. Crosby Lockwood. Londres.

## AGRICULTURA

En cuanto al nitrógeno, sabemos que hay dos factores que influyen fundamentalmente sobre la calidad cervecera: su fecha de aplicación y dosis agregada. Por regla general:

- Hay que aportar, en fondo, la cantidad de nitrógeno suficiente para el correcto desarrollo del cultivo en forma nítrico-amoniaco. *Normalmente no se agregarán más de 65 u/Ha.*
- Si se necesitase abonar en cobertera, *habría que hacerlo no más tarde del comienzo del encañado* (aparición del primer tallo), pues aportaciones posteriores, particularmente desde la floración en adelante, *no aumentan apreciablemente el rendimiento, mientras que enriquecen excesivamente el grano en proteína.*
- Como conclusión, puede decirse que las aplicaciones tempranas de nitrógeno influyen decisivamente en el rendimiento sin aumentar el contenido proteínico del grano.

De todo lo anterior se deduce la gran importancia que tiene el tipo de suelo, ya que si éste contiene gran cantidad de materia orgánica *las cesiones de nitrógeno a la planta serán continuas a lo largo de todo el período vegetativo*, consiguiéndose los contraproducentes efectos ya explicados.

Los suelos más recomendables son los ligeros con pH comprendido entre 7 y 8. Hay que tener en cuenta que en los suelos muy fuertes hay gran probabilidad de encharcamiento, al cual es muy sensible la cebada.

### Fecha y dosis de siembra

La fecha de siembra nos vendrá indicada (agronómicamente hablando) por las condiciones existentes para la germinación y desarrollo de la plántula. *La resistencia al frío de la joven planta aumenta, en términos generales, hasta llegar a la quinta hoja, existiendo después otro período crítico durante la floración.* Hemos de elegir la fecha de siembra y precocidad de la variedad, teniendo muy en cuenta lo anterior.

Se ha comprobado experimentalmente que *las siembras más tardías producen grano con elevado contenido nitrogenado, mientras que la precocidad de las mismas influye muy positivamente en el rendimiento.*

La dosis de siembra, en primera aproximación, estará relacionada directamente con la zona, tipo

de suelo y variedad utilizada; pero además, *cuanto más tardía sea la fecha de siembra y peores las condiciones del lecho de la semilla, más habrá que aumentar dicha dosis.* No obstante lo anterior, hay que tener en cuenta:

- El calibre del grano se verá perjudicado con siembras excesivamente densas.
- Siembras excesivamente claras producen grano con un elevado contenido proteínico.

### Clima. Su relación con la variedad

Como se dijo antes, en localidades con tendencia a retrasar la maduración es *conveniente utilizar variedades precoces y viceversa.*

Los largos períodos de sequía y temperaturas elevadas, a partir de la espigazón, producen maduración prematura, lo cual lleva consigo una merma en el rendimiento y pérdida de calidad del grano, debido a *disminución de su calibre y aumento del contenido nitrogenado.*

Las siembras tempranas en lugares con carencia de agua al comienzo de la primavera producen un *desarrollo más rápido del sistema radicular*, con lo cual, al llegar la sequía, las plantas están en condiciones de sobrevivir por extraer el agua necesaria de capas más profundas.

### Otros factores

Pueden tener incidencia sobre la calidad del grano los ataques de ciertas enfermedades, aunque en gran parte serán controladas por la desinfección previa de la semilla. Son útiles para este fin los compuestos organomercúricos.

Quizás sean más importantes las consecuencias de dos accidentes: encamado y asurado, ya que ambos pueden producir disminución del calibre del grano y, en ciertos casos, pérdida del poder germinativo. Para prevenir el encamado, en caso de que la variedad sea de caña poco fuerte (Beka, Unión, Wisa, etc.), *será conveniente disminuir las aportaciones de nitrógeno.* Existen variedades que son resistentes al encamado, como Kristina, Berac, Zephyr, etc.

### Recolección y almacenamiento

No se debe comenzar la recolección a menos que *la humedad del grano sea inferior al 13 por*



100. Si no se dispone de aparato para su determinación, puede adquirirse una idea aproximada mordiéndolo el grano, que será duro y crujiente si se cumple lo anterior.

Es, además, importante la perfecta limpieza y regulación de la cosechadora (distancia entre cilindro desgranador y cóncavo) al objeto de evitar, respectivamente, mezclas y roturas de granos.

El almacén debe ser un lugar seco y fresco y haber sido limpiado y desinfectado previamente al almacenamiento del grano.

## RESUMEN

Las normas generales para obtener una cebada cervecera de calidad pueden ser las siguientes:

- a) Utilizar semilla pura de una variedad conceptuada como buena cervecera y que se adapte a las condiciones de clima y suelo de la zona en cuestión.
- b) Perfecto laboreo del terreno.
- c) Abonado fosfo-potásico equilibrado con el nitrogenado.
- d) Desinfección de la semilla con un adecuado anticriptogámico.
- e) Abonado nitrogenado en fondo moderado y agregado en el lecho de la semilla.
- f) Sembrar lo antes posible. Utilizar como factor de rendimiento la dosis de siembra.
- g) No abonar en cobertera después del encañado.
- h) Controlar las malas hierbas.
- i) Recolectar con humedad del grano no superior al 13 por 100. Correcta regulación del cilindro desgranador y cóncavo. Evitar en lo posible desecación artificial.
- j) Almacenamiento en un local bien limpio, desinfectado, fresco y seco.



## MOTOSIERRAS



la marca  
mas  
vendida  
en  
el mundo...

- \* La primera de España
- \* Gran gama de modelos
- \* Recambios originales

# BEAL & C<sup>IA</sup> S.A.

C.<sup>no</sup> Zorrozoiti Edificio Galeta  
Tlfnos. 41 61 79 - 41 79 89 BILBAO - 13

# EL PISTACHO

## UNA VIEJA NOVEDAD

por Manuel Mendizábal (\*)  
e Isabel María Mendizábal (\*\*)

"Israel, su padre, les dijo: ... tomad de los mejores productos de esta tierra para ofrecérselos como presente a aquel señor: un poco de bálsamo y de miel, de estoraque y de lágrimas de mirra, y de pistachos y almendras."

(Génesis, 43-11.)

### I. ANTECEDENTES HISTORICOS

La cita con la que encabezamos este trabajo nos atestigua que ya en los remotos tiempos de los patriarcas bíblicos el pistacho se conocía y se apreciaba como uno de los mejores presentes que a un gran señor podrían ofrecerse.

En otro pasaje de la Biblia, en el Libro de Josué (13-26), podemos descubrir también una mención indirecta de estas "almendras verdes", cuando Moisés, en la concesión de territorio a la tribu de Gad, indicaba: "... y desde Jesbón hasta Ramat, Masfe y Betonim." Esta última toponimia parece derivar de la voz "botnim", que en hebreo significa pistacho, y podría indicarnos que era un lugar en el que abundaba el alféncigo o pistachero.

Esta planta, oriunda del Asia Menor, fue traída a Occidente —según nos cuenta Plinio en su "Naturalis Historia"— en tiempos del emperador Tiberio por L. Vitelio, cuando éste era cónsul en Siria, y un "équite" romano, F. Pompeyo, que servía con él, la trajo a Hispania. Así, pues, en el siglo I de nuestra era arraigaban ya los primeros pistacheros en nuestra Patria.

Pocos datos hemos encontrado, hasta el momento, sobre las vicisitudes de su cultivo. Desde luego, San Isidoro, en sus *Etimologías*, al hablar de los nombres propios de los árboles (L. XVII, C. VII) cita al alféncigo, lo cual nos testimonia la supervivencia de esta planta cinco siglos después de su introducción, pero su cultivo, por diversas causas

(\*) Doctor Ingeniero Agrónomo.

(\*\*) Alumna de la E. T. S. I. A. de Madrid.



Figura 5  
Hojas y racimos de *pistacho*, de la variedad «blanca»  
(de P. Bonifacio)

fue perdiendo importancia; sin embargo, su área de distribución debió ser bastante amplia, e incluso el doctor Quer, en su *Flora española* (tomo VI, 1784), dice que "en la villa de Getafe, a dos leguas de Madrid, se ven dos árboles de esta especie, muy reviejos, que se conservan de tiempo inmemorial al abrigo de una pared que cae al mediodía, en el patio de una casa, que llaman por eso *la casa de los alféncigos*, en la calle Mayor". Es decir, que hasta en el duro clima de la meseta, con una favorable orientación o protección, le fue posible vivir a esta planta; sin embargo, parece ser que fueron las islas Baleares el último reducto de su explotación agrícola, y en esto podemos encontrar una curiosa convergencia: también en Italia su cultivo fue desplazándose desde la península hasta una isla, pero en este caso hay una notable diferencia, y es que el pistacho en Sicilia todavía se mantiene sobre varios millares de hectáreas.

### II. SITUACION ACTUAL

En la actualidad, los principales países productores, en el Asia Occidental, son Turquía (unas 10.000 Tm.), Irán (5.000 Tm.), Siria (1.200 Tm.), Afganistán, Turkmenistán y Líbano. En Jordania





Figura 1

Plantas de pistacho creciendo entre rocas en el clima mediterráneo de la isla de Sicilia (de P. Bonifacio)

hay un proyecto de la FAO para poner 1.000 Has. en el valle de Al Baq'a, y en Israel creemos que también tratan de fomentar las plantaciones.

En el Norte de Africa, hasta ahora, las plantaciones son de escasa importancia, pero en Túnez, y con ayuda técnica de la FAO, se pretende llegar a las 40 ó 50.000 Has. en un plan decenal.

En cuanto a Europa, aun cuando Grecia cultiva el "pistakion" y en Francia, por la Costa Azul, puede hallarse alguna diseminada plantación, es Italia la que destaca con su producción siciliana, que puede cifrarse en unas 2.000 toneladas, cosechadas especialmente en las provincias de Catania, Caltanissetta, Agrigento y Palermo, y en menor escala en Messina y Enna; en total unas 15.000 Has., de las cuales sólo 3.000 de cultivo especializado.

A finales del pasado siglo se introdujo también en los Estados Unidos, concretamente en California, pero hasta 1960 no suscitó verdadero interés; diez años después había ya unas 2.000 Has., y ahora se pretende triplicar la extensión en una primera etapa, en vista de los excelentes resultados obtenidos, ya que se paga alrededor de 160 pesetas/Kg., al agricultor, con ganancia neta de unas 85 pesetas.

### III. PERSPECTIVAS

Son francamente excelentes, pues la producción mundial viene a ser de unas 26.000 toneladas, de las que los Estados Unidos absorben el 75 por 100 y la demanda es cada vez mayor. En Europa

los países más aficionados al pistacho son Alemania Federal, Francia, Italia y Suiza, donde se consume tanto en helados como en bombonería, en dulces diversos y para aperitivos.

### IV. DESCRIPCION DE LA PLANTA

El pistachero (*Pistacia vera* L.) pertenece a la familia de las anacardiáceas, dentro de la cual podemos encontrar especies tanto exóticas como indígenas; entre las primeras indicaremos el "mango" (*Mangifera indica* L.) y el "anacardo", "marañón" o "acajú" (*Anacardium occidentale* L.), tan conocidas y apreciadas por sus frutos comestibles, y entre las que espontáneamente crecen en nuestra patria debemos citar —por la utilidad que luego mencionaremos— el terebinto o "cornicabra" (*Pistacia terebinthus* L.) y el lentisco (*Pistacia lentiscus* L.).

La denominación genérica *Pistacia*, dada por Linneo, deriva de FUSTAQ (1), nombre árabe del pistacho que, a su vez, dio origen a las antiguas denominaciones españolas de "alfóstico", "alfoncigo", "alfócigo", "alhócigo", etc.

Las características del Pistachero podemos resumirlas así:

— **Tamaño:** depende del medio en que la planta se desarrolla (fig. 1), pues mientras unas veces no pasa de ser un arbusto grande (por ejemp'o, cuando se cría en las resquebrajaduras de las rocas, como hemos podido verlo, algunas veces, en

(1) Según A. GENTIL (*Dictionnaire étymologique de la Flore Française*), *Pistacia* es una alteración de «Poustak», nombre árabe de la especie principal; B. LÁZARO IBIZA (*Compendio de la Flora Española*) indica que deriva de «Foustak», y BONNIER (*Flore Complète...*) estima que procede de «Fostaq». Creemos que la grafía más correcta es la que citamos en el texto.

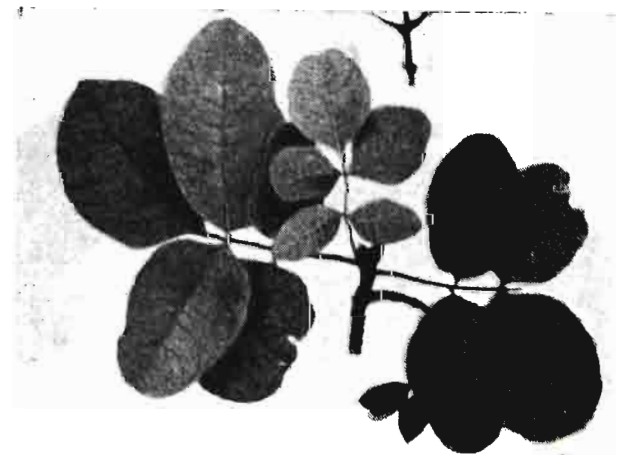


Figura 2

Hojas de *Pistacia vera* (de Bonnier)

Sicilia), otras alcanzan los seis u ocho metros de altura, e incluso más, si se desarrolla en terreno adecuado. En términos generales, podemos decir que, por su tamaño y porte, se asemeja al almendro.

— *Tronco y ramas:* de color gris ceniza; los ramos jóvenes de color amarillo-rojizo.

— *Raíz:* pivotante y fuerte; en suelos de buen fondo puede profundizar varios metros.

— *Hojas:* pelosas, caducas, compuestas, imparipinnadas, con 3-5 folíolos, grandes (pueden sobrepasar los 4 cm. de ancho), coriáceos, de forma más bien ovalada y ligeramente mucronados, de color verde oscuro en su cara superior; nerviaduras salientes por la cara inferior, que es de color verde claro (fig. 2).

— *Flores:* de tonalidad púrpura. La planta es dioica y las inflorescencias son en panícula, más o menos apretada, y las flores carecen de pétalos. En los pies machos la flor consta de cinco sépalos y otros tantos estambres; en los pies hembras la floración es más suelta, siendo el ovario muy visible (fig. 3).

— *Fruto:* es una drupa, de forma y tamaño semejante a una aceituna, de color verde-amarillo al principio, que luego va cambiando a rojizo, según avanza la maduración; la semilla o almendra que encierra es oblonga, de color verde pálido; la composición del pistacho seco viene a ser:

Materia grasa ... ..	53 por 100
Proteína ... ..	24 por 100
Cenizas ... ..	3 por 100
Celulosa y extracto no nitrogenado ...	20 por 100

V. INDICACIONES PARA EL CULTIVO

— *Clima:* Esta planta se desarrolla mejor en ambiente de largos veranos, cálidos y secos, que tengan como contrapartida inviernos suficientemente fríos para provocar el letargo vegetativo. Parece que el mínimo de "horas de frío (2)", para algunas variedades, se cifra en seiscientas horas, mientras que otras precisan hasta el doble o algo más. Hay que advertir que la insuficiencia de frío invernal acarrea una cosecha menor.

En cuanto a tolerancia de temperaturas extremas, parece que soporta bien, en verano, hasta los 35 ó 40° C, y en invierno no debe bajar el termómetro de los —6° ó —8° C, aunque se citen casos en los que el pistachero ha sobrevivido tras de soportar —10° C (en California) e incluso —17° C (en Irán).

Los vientos fuertes son perjudiciales, sobre todo en primavera y en otoño; en la primera época (y todavía se agrava su efecto si vienen secos), porque perjudican la buena polinización, y luego, en el otoño, porque pueden provocar la caída del fruto ya maduro.

(2) Horas por debajo de 7° C.

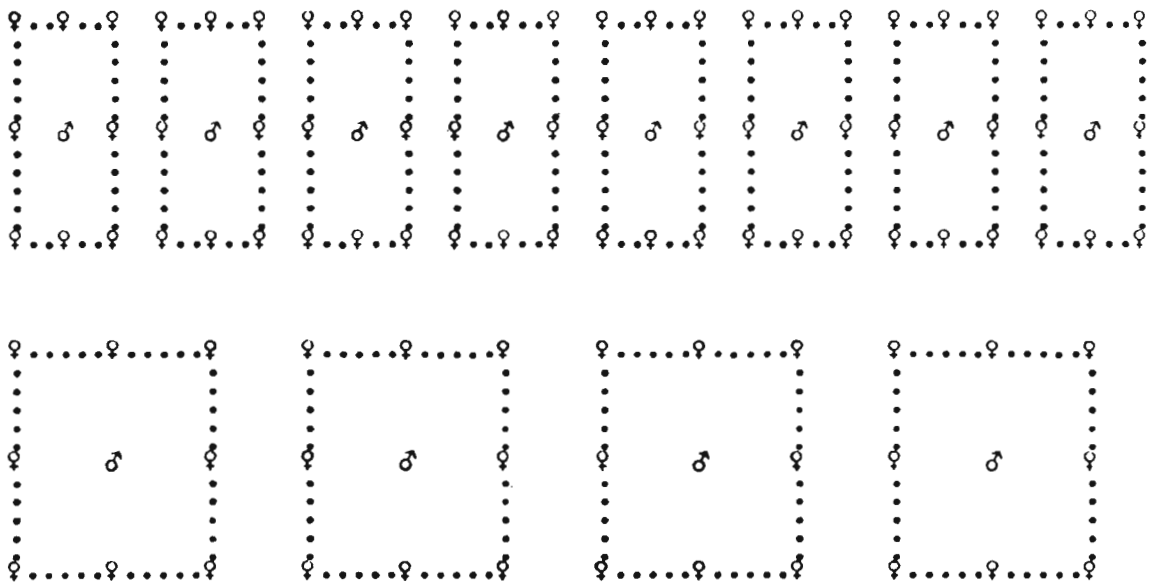


Figura 4

Dos tipos de plantación: arriba, en líneas (separación entre pies, 4 x 8); abajo, a marco real (separación entre pies, 8 x 8). En ambos casos, un pie macho está situado entre ocho pies hembras

— *Terrenos*: aunque prefiere los de buen fondo y bien drenados, puede vivir bien en muy diversos tipos de suelos, tanto si son calizos, silíceos o volcánicos; en cambio le van mal los arcillosos y húmedos, en los que nunca deben plantarse.

Se ha observado que vegeta muy bien con un pH próximo a la neutralidad o poco más, aun cuando en algunos puntos de California llega a tolerar hasta un pH 9. En cuanto a la salinidad, su tolerancia es muy elevada, siendo capaz de prosperar donde quizá ningún otro frutal pudiera hacerlo.

Por lo que respecta a altitud, en la isla de Sicilia parece que el óptimo está entre los 400 y los 600 m., si bien se encuentra en cotas más bajas y en otras que superan los 800 y aun los 1.000 m. También en esto es planta de amplia adaptación.

— *Multiplificación*: Para una plantación masiva y regular, y teniendo en cuenta el carácter dioico del pistachero, debe recurrirse a plantas procedentes de vivero e injertadas después de la variedad o variedades que nos interesen.

El patrón podrá ser la misma *Pistacia vera*, o bien *P. atlántica*, *P. terebinthus* (más resistentes ambas a los hongos y nemátodos del suelo), un híbrido de *P. vera* × *P. atlántica* o de *P. vera* × *P. terebinthus* u otras especies de *Pistacia*, como *chinensis* *Khinjuk* y *mutica* (pero no, *lentiscus*) e incluso alguna otra anacardiácea, como *Schinus terebentifolius*.

Si el semillero se va a hacer con pistacho, debemos tener en cuenta que no debe pasar mucho tiempo desde la recolección del fruto, dado que la semilla pierde rápidamente la facultad germinativa. Por ello en Italia suele sembrarse en el mes de febrero, y en otros países, incluso a finales del otoño, poco después de recogida la cosecha.

Si se estratifican las semillas durante un par de semanas, en arena húmeda, se facilitará su germinación, y si, además, dotamos el semillero de la protección de un túnel o invernadero de plástico, todavía favoreceremos más la nascencia. Se recomienda una profundidad de siembra de 3-4 cm.; luego se hace un primer trasplante a macetitas de turba y más tarde, cuando las plantitas comiencen a atravesar con sus raíces las paredes del recipiente, se trasplantan a otro mayor.

En el caso en que el semillero se haga a base de *P. atlántica* (más aconsejable todavía que *P. terebinthus*), es conveniente sumergir primero en agua las semillas durante un par de horas, y luego, mezcladas con arena y turba (o sólo arena húmeda), guardarlas durante un mes o mes y medio a temperatura de 5-10° C en frigorífico, o si no se dispone de esta instalación, envueltas simplemente

en arpillera mojada en un local oscuro y frío; de esta forma se facilita la germinación. Las siguientes operaciones de trasplante se harán como antes indicamos.

— *Injertos*: Aun cuando puede emplearse cualquier tipo, generalmente se recurre al de escudete, prefiriendo algunos que la incisión se haga en forma de T invertida, y una vez que ha "tomado" el injerto, puede hacerse una incisión anular, a 3-4 cm. por encima, para dar más vigor al brote. En Sicilia, indica Pietro Bonifacio que se deja sobre el injerto unos 30-35 cm. de tronco, con algunas hojas, para que sirva de tutor al brote, en sus primeros tiempos, y cuando en su crecimiento alcanza esa altura, se le corta la parte tierna terminal, con objeto de que el vástago se robustezca y pueda defenderse mejor del viento, que, si es fuerte, puede quebrarlo en esta primera fase.

La época de injertada se extiende desde el mes de abril hasta el otoño (3), debiendo presentar el tronco un diámetro, cuando menos de un centímetro, para que pueda practicarse bien dicha operación. Hay que advertir también que tanto el tiempo húmedo como el frío reducen las probabilidades de que el injerto prenda bien.

— *Plantación*: Como requisito previo para una plantación, de la que se pretenda sacar una buena rentabilidad, hay que realizar una labor profunda, con objeto de que las raíces del pistachero se extiendan con facilidad, desde el primer momento, por el terreno, facilitando así un rápido desarrollo de las plantas.

Hay que determinar, asimismo, el marco de plan-

(3) En Italia suelen injertar hacia el mes de mayo; en otros países, en cambio, prefieren iniciarlo hacia finales de agosto.



Figura 6  
Frutos de pistacho del Irán. (Foto Mendizábal)





Figura 3

Flores femeninas (a la izquierda) y masculinas (a la derecha) del pistachero (de Morettini)

tación que se va a adoptar y proceder, a principios de verano, a la apertura de los hoyos, cuyas dimensiones más recomendables son las de  $1 \times 1 \times 1$  m., es decir, de un metro cúbico. Con respecto a la distancia entre plantas, se considera que no debe exceder de los 15 m., pues si fuera mayor la separación se correría el riesgo, dado que se trata de una planta dióica, de que la densidad de plantación descendiera por bajo de los límites propicios para una buena fecundación, dado que el transporte del polen, aun cuando pueden intervenir en él algunos insectos, se efectúa corrientemente por el viento.

En un principio se aconsejaba la plantación a marco real, con espaciamento de 8-10 m., lo que equivalía a los 150-100 árboles por hectárea, pero hoy día, en California, se está empleando bastante el sistema de hileras separadas unos ocho metros, pero con las plantas solamente a cuatro metros en la línea, con lo que se llega a los 300 pies por hectáreas; en cambio, en Jordania, en secanos con lluvias de 450 mm. de promedio, se proyecta plantar en hileras espaciadas 12 m., con separación entre plantas de ocho metros dentro de la línea, en cuyo caso la cabida es de 100 pistacheros por hectárea.

Otro punto muy importante a considerar se refiere a la proporción de plantas masculinas con respecto a las femeninas y su posición relativa. Se estima que por cada 8-10 pies hembras debe haber un pie macho, y por ello, como lo más corriente es disponer la plantación a marco real o en líneas, al menos triples, la disposición que pue-

de adoptarse es la que se indica en el croquis (figura 4).

En ocasiones se ha intentado eliminar los pies machos en la plantación a base de injertar sobre un pie femenino una rama de flor masculina, pero se ha visto que presenta el grave inconveniente (entre otros) de que por su mayor vigor acaba dominando al resto de la planta.

— *Necesidades de agua:* Aun cuando, como hace constar Vavilov (4), el pistacho es un frutal xerófilo, que prospera donde ningún otro podría hacerlo sin riegos, interesa, no obstante, facilitarle los suficientes para que la producción sea abundante. Esto no quiere decir que no se pueda cultivar en secano, sobre todo si éste es bastante lluvioso, pero en tal caso la cosecha sería más irregular e insegura.

En California se considera que la mitad de la dotación de agua que se suministra a los cítricos basta y sobra para llevar a buen término el cultivo del pistachero; el primer riego suele darse hacia el mes de abril, pues en invierno, habida cuenta del período de reposo, el consumo de agua por la planta es modesto y suele ser suficiente la humedad proporcionada al suelo por las lluvias de ese período; luego se procura mantener la frescura del terreno con un par de riegos, hasta llegar al mes de septiembre, época en la que se da un último riego, que ayudará eficazmente a que la almendra adquiera un mayor volumen y facilitará, asimismo, la hendidura de la cáscara.

— *Formación y poda:* La formación del árbol se hace a base de cuatro o cinco ramas principales, espaciadas entre sí unos 30 centímetros y a partir de 1,20 a 1,40 metros del suelo.

La poda debe ser más bien ligera, limitándose en los primeros tres años a cortar el ramaje seco o excesivamente desarrollado. Téngase siempre en cuenta que las grandes heridas de poda sanan con mucha lentitud en estas plantas.

— *Producción:* Al pistachero se considera generalmente que es un árbol vecero; sin embargo, esto puede ser debido a que después de una buena cosecha la planta no encuentra en el suelo nutrición suficiente para compensar la producción que ha dado, y entonces hay una escasez de follaje que, a su vez, ocasiona un desequilibrio fisiológico que se traduce en una más escasa formación de yemas florales que surgen precisamente en la vegetación del año anterior. Por esto es muy necesario calcular bien las necesidades de la planta en elementos fertilizantes y añadirlos oportunamente al terreno.

(4) Nicolai I. VAVILOV: *Estudios sobre el origen de las plantas cultivadas.*

El pistachero, en cultivos bien llevados, comienza a dar fruto hacia el cuarto año de injerto, iniciándose la producción comercial del sexto al octavo años y entrando en la plena producción diez años después. Según datos de California, el rendimiento por árbol, en plena producción, puede ser de 50 a 65 Kg. de almendra comercializable.

— *Variedades*: Son numerosísimas. Entre las italianas, las más apreciadas son la *Bianca* (fig. 5) y la *Cirasola*, con la subvariedad *Cirasola rosata*, pero se cultivan también la *Minnulara*, *Natalisa*, *Fimminedda*, *Nuciddara* y otras muchas. En el mediterráneo oriental, entre el gran número de variedades que se registran, podemos indicar la *Uzun*, *Kouchka*, *Sambar*, *Kirmizi* y sobre todo la *Ashouri*, de tamaño medio, pero con la interesante característica de serle suficientes seiscientas horas de frío, por lo que se adapta muy bien a las regiones templadas de nuestra Península.

En el Irán hay excelentes pistachos, como los denominados *Owhadi*, *Safeed* y *Wahedi* (fig. 6); en Grecia se cultiva sobre todo *Eguinetika*, y en Estados Unidos, *Red Aleppo*, *Damghan*, *Bronte* (que es la *Bianca* italiana), *Sfax*, *Big Waller* y la *Kerman*, de tamaño grande y muy gustosa.

Como plantas polinizadoras emplean en Italia, sobre todo las *Santangilisi*, y en Estados Unidos, la *Peters* y *Chico-23*, entre otras. Hay que buscar siempre variedades cuya floración coincida con la de las plantas hembras, y para asegurar la polinización suelen entremezclarse pies machos más y menos tempranos para cubrir todo el calendario de apertura de las flores femeninas.

La floración suele tener lugar, según variedades y clima, entre los meses de abril y mayo.

— *Recolección*: Como los racimos de pistacho no maduran al mismo tiempo, la recolección gradual, a mano, permite recoger los frutos cuando exactamente están a punto.

Según variedades, la recolección puede extenderse desde agosto a octubre, si bien algunas como la *Bianca* tienen un período de maduración más breve, lo que representan una gran ventaja cuando no sea factible hacer más que una pasada por la plantación. En este caso, bien se haga la recogida a mano o con vibradores (como sucede en California), hay que hacer posteriormente una selección para separar los pistachos recolectados en perfecto grado de madurez (que los italianos llaman "primo fiore"), que se reconocen primeramente por destacarse fácilmente del pedúnculo y luego por su peso, por su color y porque la superficie no es brillante.

Los otros frutos, lisos y brillantes, se separan

del escobajo y se echan en agua, en donde los que están vanos o con almendra deficiente flotan. Los otros se ponen a orear, y al cabo de una semana, poco más o menos, se pueden retirar a un almacén seco y ventilado, disponiéndolos en capa de unos 20 cm., y más tarde, cuando estén completamente secos, se pueden guardar en montones o en sacos. Este es el sistema empleado en Sicilia, según lo describe P. Bonifacio (5). Más adelante se podrá quitar el epicarpio, dando lugar a lo que en Sicilia llaman "tignosella", y si se le quita la cáscara, dejando la semilla desnuda, recibe el nombre de "intrita".

En Norteamérica se emplean aparatos que eliminan el epicarpio con facilidad y rapidez, y asimismo máquinas para rajar los frutos que se resisten a abrir, aunque esto hace tiempo que lo resolvieron en el cercano Oriente con una especie de alicates para cascar pistachos. Es bastante corriente que los pistachos vayan teñidos artificialmente con diversos colores, aunque esto no tiene más objeto que hacer más llamativa la mercancía cuando va a consumirse directamente como postre o aperitivo.

\* \* \*

Hemos expuesto en forma un tanto esquemática las principales características de un cultivo que hace mil novecientos años nos llegó a España desde las costas orientales del Mediterráneo (con escala en Italia), que luego, en el decurso de los siglos, fue decayendo en nuestra patria y que "mera coincidencia", cuando aquí iba desapareciendo hasta su recuerdo, se emprendían en California nuevas plantaciones, y ahora, "día a día", va recobrando importancia en el mundo.

Se trata de una planta de gran rusticidad, capaz de vegetar en los suelos más ingratos, que su floración tiene lugar, avanzada la primavera, con lo cual se aleja el peligro de las heladas tardías; además, sus exigencias en agua no son grandes, pudiendo cultivarse incluso en secano; permite ciertos cultivos intercalares, y, finalmente, por tratarse de un fruto seco que puede conservarse bien, incluso un par de años, no presenta el problema de la premura de su venta.

Por todo ello, hemos creído que valía la pena reavivar el recuerdo del pistacho, que podría sustituir con ventaja a otros cultivos tradicionales (hoy en dificultades) en bastantes de nuestros antiguos regadíos, y en los nuevos planes podría también integrarse en muchas provincias españolas.

(5) Pietro BONIFACIO: *Il pistacchio. Coltivazione, commercio, uso*. Reda. Roma, 1942.

# LA ALCAPARRA

## CARACTERISTICAS Y COMERCIALIZACION

Por Salvador González Soler (\*)

---

### Introducción

---

El Levante español (más concretamente, lo que hoy se ha dado en llamar "el Sureste") se ha caracterizado, de muy antiguo, por su dietética en el consumo de alimentos conservados en salazones y salmueras.

No puede faltar en la mesa de un buen valenciano o alicantino, un plato de pescado en salazón ni una ensalada cargada de vegetales en vinagre, y entre éstos, como condimento muy apreciado, se encuentra el "caper" genuinamente español, la alcaparra.

Es probable que su aprovechamiento se deba al tiempo de la ocupación morisca, por ser planta silvestre muy propia de zonas desérticas o semi-desérticas, agrestes y que padecen prolongadas sequías. De ahí su constitución de planta crasa con abundantes espinas, característica propia de esta planta, muy común en Africa del Norte.

En el caso de la alcaparra, sus necesidades en cuanto a agua son tan reducidas, que puede vegetar en sitios inverosímiles, como en las murallas de los castillos —como el de Santa Bárbara, de Alicante, cuyos muros tienen como planta colgante a la "tapena", según se la denomina en el lenguaje vernáculo—. También se la conoce por "alcaparro", "caparro", "tapano", "tapanera", etc...

En principio es, en sí, una planta adventicia o mala hierba, más o menos comercializada, a pesar de su recolección, verdaderamente costosa, en su amplio sentido de la palabra, tanto material como económicamente. Las abundantes espinas que cubren la planta originan a las operarias recolectoras una serie de arañazos en las manos, que hacen difícil esta labor.

---

(\*) Ingeniero Agrónomo.



Barriles de alcaparra en el puerto de Alicante  
(24 de febrero de 1973)

---

### Descripción botánica

---

La alcaparra, o "*Capparis spinosa*", pertenece a la familia de las Caparidáceas, y es una planta arbustiva, silvestre, con tallos rastreros, que fácilmente se adaptan al terreno, donde normalmente se desarrolla, las más de las veces en las peores condiciones agronómicas. Las hojas, algo gruesas y de consistencia crasa, son de forma acorazonada, enteras en sus bordes y sostenidas por un corto peciolo, rematado, en algunos casos, por un pequeño mucrón.

La inserción de las hojas tiene dos apéndices transformados en espinas, de verdadera consistencia leñosa, que, como veremos más adelante, dificulta seriamente la recolección.

En Italia, país de análogas características cli-



máticas y de semejantes terrenos agrestes a los nuestros y a los marroquíes y argelinos, posee, sin embargo, una variedad que carece de dichas espinas, y está en estudio su aclimatización, dada la expansión que está tomando el mercado de la alcaparra. Sin embargo, esta aclimatización es de difíciles resultados por la propia naturaleza de la planta y de sus escasas necesidades biológicas que dificultan incluso su reproducción, ya que no su cultivo.

Sus raíces son ramificadas, gruesas, fuertes y fundamentalmente profundas, habiéndose encontrado plantas cuyas raíces han alcanzado seis metros de profundidad. Sin embargo, el caso más frecuentemente observado es, al igual que los tallos rastreros, el de su adaptación al medio agreste, como los peñascos y declives, principalmente en los terrenos calcáreos y arcillosos.

Es planta poco exigente a riesgos y abonos, pero es muy sensible a la humedad y al frío, hasta tal punto que en años de temperaturas bajas disminuye considerablemente la cosecha. La humedad hace a la planta muy vulnerable al ataque de los hongos, manifestándose éstos en los extremos más tiernos, que al final terminan por secarse.

Las flores son verdaderamente el objetivo de la comercialización de la alcaparra, no así sus frutos o "tapenots", de mucho menor aceptación y con escaso mercado consumidor, reducido a la región levantina. Estas nacen en la inserción de la hoja con el tallo y están constituidas por cuatro sépalos y cuatro pétalos blancos o ligeramente rosáceos. A veces también se encuentran flores de tono violáceo que no afecta para nada, sin embargo, su característico sabor.

En el interior de la flor se encuentra una gran

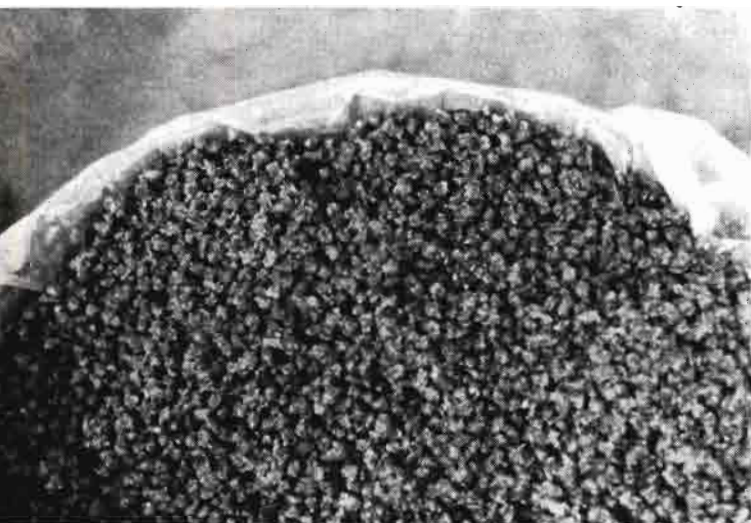


Tres tamaños: Gruesas, Surfines y Nonpareilles

multitud de estambres de largos filamentos con anteras amarillas. El fruto está sostenido por un largo pedúnculo y es de consistencia carnosa y de forma ovalada muy pronunciada en la inserción y algo más ensanchado en el ápice.

La floración se inicia desde el mes de mayo. Al llegar al otoño, la planta pierde sus hojas y permanece en estado latente hasta la siguiente primavera.

Geográficamente, el área de crecimiento de la alcaparra se sitúa en zonas litorales fundamentalmente, apareciendo raramente a medida que se va hacia el interior. Se localiza en la Península, desde Andalucía hasta Cataluña, en el sentido del litoral, y hacia el interior, hasta Jaén, Zaragoza y Cardona. En las Islas Baleares se encuentra la planta con mucha abundancia, sobre todo en Ibiza.



Tamaño «Capucines» en un barril de embarque

### Recolección

Por ser la alcaparra un cultivo silvestre y diseminado, su recolección, podríamos decir, es de tipo familiar, necesitándose gran cantidad de personal recolector, frecuentemente del género femenino. Normalmente, las grandes empresas dedicadas a la comercialización de la alcaparra cuentan con agentes encargados de reunir todas las colectas parciales, según las zonas de producción.

Como ya se dice anteriormente, la recogida del botón floral que en sí podría resultar sencilla, ya que basta con pinzar con las uñas el pedúnculo y girarlo suavemente hasta que se desprenda la florecilla, se ve dificultada, sin embargo, por las

espinas que abundan a lo largo de toda la planta, las más de las veces de consistencia muy coriácea.

En la selección de las flores se tiene preferencia en cortar las de menor tamaño, por ser las que adquieren mayor precio, necesitándose un término medio de 7.000 flores de este tamaño para reunir un kilogramo.

El producto recolectado se coloca en cestos especiales, procurando no apelmazarlos y aplastarlos unos con otros. Al tener una cantidad determinada se llevan a uno de los agentes encargados de la compra, quien los va almacenando, a medida que van llegando, en barriles de madera con salmuera. A la entrega de las alcaparras recogidas se realiza el trueque producto-dinero, pagándose cifras que suelen oscilar alrededor de las 70 pesetas el kilogramo para los calibres pequeños y 35 pesetas el kilogramo para las gruesas.

---

INDUSTRIALIZACION Y COMERCIALIZACION

---

Los barriles de almacenamiento previo, procedentes del campo, pasan, a la llegada a fábrica, a ser almacenados en espera a que la demanda del mercado necesite de su manufacturación.

En el cuadro 1 se indica la tipificación comercial, con arreglo a la cual se establecen tamaños y denominaciones que regulan el comercio internacional de la alcaparra:

CUADRO 1

<i>C l a s e</i>	<i>T a m a ñ o s</i>
<i>Nonpareilles</i> ... ..	menor de 7 mm.
<i>Surfines</i> ... ..	de 7 a 8 mm.
<i>Capucines</i> ... ..	de 8 a 9 mm.
<i>Cappottes</i> ... ..	de 9 a 11 mm.
<i>Fines</i> ... ..	de 11 a 13 mm.
<i>Grosses o gruesas</i> ...	de 13 mm. en adelante

Como se puede apreciar, las denominaciones son de vocabulario francés, lo que indica el país primero en su comercialización.

NOTA.—Las medidas indicadas corresponden a la longitud del eje. Normalmente se establece una tolerancia del 10 por 100 de las clases o tamaños inmediatos.



Cerrado de barriles en puerto

La manufactura del producto consiste en dejar los botones florales libres de pedúnculos y exentos de cualquier alteración o impureza, clasificándolos por tamaños, con cribas metálicas adaptadas al efecto y, por último, prepararlos para su expedición.

Los barriles procedentes del almacén se descargan sobre unas tolvas dispuestas al efecto y comunicadas por cinta transportadora con una mesa de cribado. donde se separa el tamaño más grueso. Estas mesas consisten en unas plataformas vibrantes perforadas que permite la progresión del producto de tamaño superior, pasando los tamaños inferiores a través de los orificios calibrados a otras mesas sucesivas hasta lograr los tamaños inferiores por sucesivos calibrados de los tamaños deseados.

Conseguida la separación definitiva por calibres, cada uno de ellos pasa a ser preseleccionado, eliminándose aquellos botones florales o alcaparras defectuosas o dañadas por la selección del cribado y que no resulten comercializables.

Para terminar, la alcaparra se almacena o envasa en barriles de madera o bidones de plástico, preparándose para la expedición.

El acondicionamiento o preparación para su conservación puede obtenerse por dos métodos diferentes: en seco o en caldo conservador. En seco resulta una operación más compleja, ya que es difícil conseguir una mezcla homogénea alcaparra-sal sin exceder de las proporciones establecidas oficialmente (máximo de sal, el 20 por 100). Para ello se ha de disponer de una máquina que mezcle cuantitativamente, pesándose por separado las dos materias, adicionándolas simultáneamente y removiéndose la mezcla durante un tiempo suficiente para que resulte lo más homogénea posible; terminada la cual se vierte sobre el recipiente definitivo de transporte a destino.

La preparación con caldo conservador puede ser bien en salmuera de 20°, bien en solución de ácido acético al 8 por 100. (Para algunos países, como Dinamarca, se adiciona determinada cantidad de azúcar al objeto de aumentar el contenido calorífico.)

Una vez obtenida la mezcla de sal-alcaparra y para determinar si la proporción empleada es la tolerable oficialmente, se procede de la siguiente forma: se toma una muestra de 200 gramos de la mezcla y se lava en un litro de agua mediante un bazuqueo ligero, sin llegar al agotamiento, que puede desprender la sal absorbida por la alcaparra durante su primera conservación después de la recolección. Con un pesasales se obtiene una graduación que, proporcionalmente, nos dará el contenido total de sal. Igualmente, y más exactamente, puede obtenerse la lectura refractométrica, por ejemplo, de 4,5. Esta cifra corresponde a los 200 gramos de la muestra, es decir, que para 100 gramos tendríamos la mitad, o sea, 2,25, y para 1.000 centímetros cúbicos el 2,25 por 100 sería de 22,50 gramos de sal, que en este caso excedería del margen tolerado.

*Cantidades importadas por los distintos países durante las campañas de los años 1971 y 1972 con salida desde el puerto de Alicante*

a) 1971:

Estados Unidos ... ..	429.010 Kg.
Venezuela ... ..	367.350 "
República Dominicana ... ..	302.592 "
Méjico ... ..	102.040 "
Puerto Rico ... ..	65.520 "
Australia ... ..	30.100 "
Colombia ... ..	26.000 "
Italia ... ..	17.540 "
Inglaterra ... ..	14.880 "
El Salvador ... ..	14.312 "
Otros países (1) ... ..	35.776 "
<i>Total</i> ... ..	<u>1.405.120 Kg.</u>

b) 1972:

Venezuela ... ..	306.160 Kg.
Estados Unidos ... ..	280.606 "
República Dominicana ... ..	252.890 "
Méjico ... ..	156.380 "
Puerto Rico ... ..	55.330 "
Italia ... ..	43.840 "
Colombia ... ..	27.185 "
Guatemala ... ..	20.370 "
El Salvador ... ..	15.800 "
Canadá ... ..	13.130 "
Otros países ... ..	19.510 "
<i>Total</i> ... ..	<u>1.211.881 Kg.</u>

Como se puede observar, el grueso de la exportación va dirigido al continente americano, representando la importación de Estados Unidos, Venezuela y República Dominicana, aproximadamente, el 70 por 100 del total.

(1) Otros países: Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Sudáfrica, Canadá, Alemania, Yugoslavia y Portugal.



# INFORMACION

## La MAGNITUD de la EMPRESA

Conferencia de D. Luis Ferrer Falcón



En el Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Sevilla pronunció una conferencia el ilustrísimo señor don Luis Ferrer Falcón, subdirector general de Industrias Agrarias, desarrollando el tema «La magnitud de la empresa en el desarrollo económico».

El doctor Ferrer Falcón inició su conferencia analizando cuidadosamente la situación del mundo actual. Nunca se alcanzó, en la historia de la Humanidad, dijo, un nivel tecnológico, de confort e intelectual mayor y en el que se beneficiaran porcentajes tan altos de población. Sin embargo, hoy presentimos unos horizontes evolutivos casi ilimitados; intuimos el alborar de una nueva era, que puede llevar a la especie humana hacia horizontes inusitados y alucinantes.

El hombre se ha masificado gregariamente y la Humanidad se está transformando en un rebaño inmenso, pastoreado electrónicamente por la televisión, si bien, expresa el conferenciante, no cabe duda de que el saldo es positivo y que la evolución era inevitable.

Trata detalladamente el conferen-

ciante las implicaciones político-económicas de la empresa, estudiando los aspectos generales de las empresas modernas, el actual nivel empresarial español, los flujos económicos de la economía empresarial y los instrumentos de la adecuación empresarial.

En la segunda parte de la conferencia el doctor Ferrer hace un completo estudio de los diferentes tipos de empresa, según su dimensión, dividiéndolas en multinacionales, grandes empresas, medianas y pequeñas o artesanales.

Tras definir las empresas **multinacionales**, hace un comentario sobre las características más interesantes de las mismas, refiriéndose, entre otras, a sus posibilidades de investigación y desarrollo tecnológico, a la integración de la producción y apertura de mercados, al acceso a las fuentes internacionales de financiación, a la política de pleno empleo y de tecnificación laboral y al poder marginal extragubernamental.

Al tratar las empresas **grandes** hace una descripción de los distintos criterios que caracterizan a las mismas, destacando el alto significado

que tiene el porcentaje de ventas sobre el total que el sector efectúa en el país, que la O. C. D. E. estima del 8 por 100 del mercado nacional con alguno de sus productos fabricados.

En cuanto a las **medianas** empresas las características que las definen son: el estar dirigida por su propietario, incluyendo en este concepto a la agrupación, el espíritu de subsistencia dentro de los menores riesgos, el rondar los mínimos críticos viables de producción y la financiación marginal y escatimada.

Por último, analiza el más bajo peldaño empresarial, como es la **pequeña** empresa o artesanal, que no es más que la empresa familiar con escaso número de personal asalariado, describiendo las diversas modalidades de este tipo empresarial.

Destaca, finalmente, que en España durante el pasado año el gasto por las patentes utilizadas se eleva a doce mil millones de pesetas, mostrando el gran interés que para la empresa tiene la investigación, tanto la básica, que debe hacerse a cargo del Estado, por su baja rentabilidad a corto plazo, como la aplicada, que debe asumir el sector empresarial.

# Empleo de HERBICIDAS en el OLIVAR

Interesante para el "no laboreo", lucha contra la erosión, la "cava química" de los pies y la preparación de "suelos" para la recolección

Por José A. Cortés Martín  
Ingeniero agrónomo

El olivo no necesita «escarda química» en el verdadero sentido de la palabra porque la escasez de mano de obra la va supliendo cada vez más la mecanización. Y el problema de la grama se ha resuelto con la grada de discos.

Sin embargo, en ciertos aspectos del cultivo se ha pensado en la aplicación de herbicidas como una solución posible que trataremos de comentar de forma resumida.

Nuestras principales zonas olivares vienen a tener una pluviometría media de 500 a 600 mm., con grandes oscilaciones de unos años a otros y con épocas muy lluviosas y largos períodos de sequía, por lo cual es importante conservar el agua en el suelo a disposición del árbol el mayor tiempo posible. Muchos autores piensan, con la mayoría, que el agua se conserva con labores, impidiéndole subir a la superficie. Pero algunos autores (Cates, Thompson) han deducido de sus experiencias que la influencia de la capila-

ridad es insignificante, sin que se pierda por transpiración de las plantas que cubren el suelo.

En la preparación del suelo para la recogida de aceitunas, L. Detroux da algunas soluciones. Puesto que las hierbas de otoño-invierno son casi todas de semilla, aconseja emplear preventivos de preemergencia o residuales: simazina, diuron o atrazina, a la misma dosis que en frutales de pepita, aplicándolos momentos antes de las lluvias de otoño, o bien entre las lluvias y la nascencia de las hierbas. Pero este período es muy corto para anteder las grandes extensiones de nuestros olivares. Y, por otra parte, está la presencia abundante de hierbas perennes como la margarita mayor (*Chrysanthemum leucanthemum*) y ciertos cardos (*Silybum marianum*). Entonces aconseja mezclar uno de los herbicidas con aminotriazol.

En el caso de que no haya perennes y las anuales estén todas nacidas dice que los de contacto

dan buen resultado, en especial el paraquat. Pero en presencia de muchas dicotiledóneas conviene mezclar paraquat y diquat a partes iguales.

En la cava de los pies o cuchillos que se hace después de la labor cruzada de primavera existen hierbas

anuales desarrolladas alrededor del tronco y también rebrotes de las perennes. L. Detroux aconseja emplear mezclas de las residuales diuron, simazina, atrazina, con el aminotriazol. En verano, para rebrotes de grama, aconseja 5 kg. de m. a. de aminotriazol, y contra los rebrotes de correjuela 2 kg. de ácido equivalente de 2,4-D o MCPA, pero evitando la época de crecimiento activo del olivo. En casos muy graves de grama aconseja emplear dalapon al 1,5-2 por 100 de m. a. Pero para manchones aconseja dosificar al tanto por ciento con 0,5 por 100 para aminotriazol y 0,2 por 100 para hormonales. No obstante, desaconseja dalapon en rodales en medio de las calles, en favor del aminotriazol, reservándolo para los que están junto al tronco, donde no hay raicillas.

En cuanto al control total V. Frías y J. P. González han hecho experiencias a tal efecto. Tienen iniciado desde el año 63 un programa de tratamientos en Jaén con productos residuales, de contacto y mixtos: **bromacil, diuron, aminotriazol, paraquat** y mezcla de **diuron + aminotriazol**. A partir del 65 sólo siguieron con la mezcla, dejando los otros productos, porque les proporciona control de la flora existente, persistencia de efectos prolongada, condiciones económicas adecuadas, elección cómoda en la época de aplicación y total ausencia de fitotoxicidad en los seis años de la experiencia. Las dosis empleadas fueron 3 + 3 Kg./Ha. en el 65, 2,4 + 2,4 en 66/69, nada en el 70 y 0,6 Kg./Ha. de 2,4-D (amina) en el 71, porque en los últimos años hubo progresión de las hierbas Verónica y *Convolvulus* y algo de *Fumaria*. Los tratamientos se hicieron en zona de proyección de unos 4 m. de radio.

## No laboreo con herbicida

Mucha de nuestra superficie olivarera está en pendiente. La aplica-



ción constante del laboreo mecánico ha ido dejando parte de los olivares sin suelo, con la consiguiente disminución de cosecha y vigor de los árboles de dichos olivares. A este efecto F. García Reparaz ha planteado una experiencia de «no laboreo» con aplicación de herbicida en una finca situada a 850 m. de altitud, con suelo arcilloso-calizo de unos 20 cm. de profundida y pH = 8,5, con olivos de un solo pie. La experiencia duró de 1962-1968, consiguiendo a los dos años brotaciones vigorosas, mejora del color del follaje, aumento del porte de los árboles y cambio de la media de producción de 5 Kg/árbol a 20 Kg/árbol. Este nuevo método de cultivo tiene varias innovaciones. Se substituyó la labor de arado por el empleo de herbicida de contacto, paraquat y diquat, que permite la nueva nascencia o rebrote que sirve de cobertura del suelo para luchar contra la erosión, mejorando la estructura y enriqueciendo en materia orgánica. En los años de la experiencia no se observó fitotoxicidad, empleando entre 0,6-1 Kg. de m.a./Ha. La primera aplicación se hacía en noviembre en la zona de

goteo, excepto en los años de escasa lluvia, sin hierba. La hierba seca es arrastrada por la lluvia y el suelo queda preparado para la recolección. En marzo-abril se hace el deshierbe total aplicando el tratamiento al resto de la superficie del olivar. A veces fue necesario una tercera aplicación para manchones rebrotados. El abonado se hizo a voleo en círculo de 3 m. alrededor del árbol, cubriendo toda la superficie del olivar en tres años. Las raíces del olivo se extienden así, consiguiendo que nazcan las hierbas que hacen de cobertura contra la erosión en el período de las lluvias invernales. En los dos primeros años no se pudo para vigorizar las ramas, consiguiendo así un mayor porte. Los resultados conseguidos en el suelo fueron:

— aumento de porosidad, favoreciendo la aireación y penetración de agua de lluvia.

— aumento de la M. O. duplicándose en tres años.

— menor endurecimiento, volviéndose permeable.

— aumento de la vida microbiana, evitando las paralizaciones que producen las labores.

— mejor tránsito de máquinas y útiles en la recolección.

### Conclusiones

Los aperos de laboreo en el olivar suprimen, de forma económica y con gran rendimiento, las hierbas de las calles. Pero tanto en la preparación de «suelos», para recolección, como en la «cava de pies» y en la lucha contra la erosión nos parecen interesantes los herbicidas.

En olivares cuya pendiente oscila entre 8/15 por 100 se pueden aplicar aperos, que es más económico, aconsejándose el cultivador y no la vertedera ni la grada de discos para evitar en lo posible los peligros de la erosión del suelo. Ahora bien, en los olivares con pendiente superior al 15 por 100 queda desaconsejado el laboreo mecánico, pudiéndose emplear el «no cultivo» con herbicida. Así se almacena más agua. Pero en las parcelas de pendiente suave se almacena más agua con el laboreo mecánico.

Actualmente hay escasez y carestía de mano de obra para la preparación de «suelos» y para la «cava de los pies», operaciones que se pueden efectuar con herbicidas.

# SAFFLOR, S. A.

## CARTAMO, GIRASOL Y SOJA

Empresa pionera del cultivo de las oleaginosas

Garantiza a los agricultores:

- Precios máximos de campaña
- Semillas Selectas
- Asistencia técnica del cultivo
- Subvención de semilla y abonos

## ¡ AGRICULTOR !

Cosecha beneficios sembrando con SAFFLOR, S A.

Dirección de Cultivos: Imagen, 12, 4.º - Teléfonos 22 64 10 y 22 28 13

SEVILLA



# ENOLOGIA

## *Breve historia de la fermentación maloláctica*

Creemos conveniente dedicar unas líneas a la historia de la fermentación maloláctica, por darse en ella el caso curioso de pasar de considerarse una enfermedad, a considerarse una fase de la evolución del vino deseable.

Los períodos históricos de la fermentación maloláctica podrían plantearse así:

---

### *Período artesano de la elaboración de vinos*

---

Ha sido de observación corriente que los vinos se suavizaban espontáneamente en el curso de su evolución, encontrándose que tenían una acidez total más baja que al terminar la fermentación tumultuosa.

También era un hecho de observación corriente que esta suavización era más fácil en bodegas calientes y vinos con poca acidez total, aunque a la larga se realizaba en casi todas las comarcas y países.

Se atribuía sencillamente a la precipitación de bitartratos y salificación de los ácidos libres.

---

### *El descubrimiento del mundo de los microbios*

---

El descubridor del mundo microbiano fue un comerciante holandés, constructor de microscopios sencillos, que vivió de 1632 a 1723, y se llamaba Antony van Leeuwenhoek, dotado de gran paciencia y dotes de observación. Protozoos, algas, levaduras y bacterias fueron observadas por Leeuwenhoek y descritas con mucha precisión.

Una vez revelado a los estudiosos el mundo microbiano, éstos comenzaron a preguntarse el

origen de aquellos seres, enfocándose la respuesta en dos sentidos completamente opuestos: unos estudiosos creían en el origen espontáneo de los microorganismos, a partir de los materiales no vivos existentes en el medio donde se les encontraba; otros suponían la existencia de "semillas" o "gérmenes" que les daban origen.

La discusión duró prácticamente hasta la segunda mitad del siglo pasado, en que tuvo lugar la famosa discusión entre Pouchet y Pasteur. Baste recordar que Pasteur repitió una por una todas las experiencias con las cuales Pouchet creía poder demostrar la producción de microorganismos a partir de sustancias extrañas, poniendo de relieve los errores de experimentación, dependientes, sobre todo, de la extrema difusión de los gérmenes en las aguas, en el aire, en la superficie de los objetos; en todas partes, en una palabra.

Así terminó lo que podríamos llamar período empírico de la microbiología general, que casi había durado un siglo.

---

### *La creencia de la nocividad de todas las bacterias*

---

Fue Pasteur, un químico entrenado, quien convenció al mundo de que los procesos fermentativos no son simples cambios químicos, sino resultados de la actividad microbiana. Estos trabajos, iniciados por una consulta de los almacenistas destiladores de alcohol de Lille, ocuparon gran parte de la carrera científica de Pasteur desde 1857 a 1876. Resultado de los mismos fueron sus descripciones de levaduras y bacterias del vino; concretamente, los estudios de

las alteraciones bacterianas del vino tuvieron lugar de 1861 a 1870, suponiendo que todas eran nocivas y dividiéndolas o clasificándolas en la siguiente forma:

Alteraciones debidas a bacterias aerobias: acetificación y flores.

Alteraciones debidas a bacterias anaerobias: acetificación, vuelta y rebote, ahilado y amargor.

Aún no se podían obtener cultivos puros de microorganismos, realización que pudo llevar a cabo un médico rural en 1881, Alberto Koch, aplicándose pronto sus técnicas para el estudio de los microorganismos de las alteraciones del vino.

Y así, al cabo de algún tiempo, Carles (1891), U. Gayon y E. Dubourg (1894, 1902), llegaron a distinguir las bacterias causantes de la manita, de la vuelta, de la fermentación láctica.

La sistematización completa de la microbiología enológica fue hecha por los investigadores Muller-Thurgau y Osterwalder desde 1890, publicando completas memorias de más de trescientas páginas en 1912, 1918 y 1919.

---

### *Los estudios de fermentación maloláctica*

---

Pronto comenzaron los estudios tendentes a demostrar que las bacterias lácticas intervenían en la suavización de los vinos; podríamos decir contemporáneamente a los estudios que vamos citando, abriéndose paso la idea de la utilidad de la fermentación maloláctica, principalmente después de la guerra 1939-1945.

Citando algunos de los científicos y estudiosos de este asunto, se presenta la siguiente lista:

P. Kulisch (1888) establece métodos analíticos adecuados.

W. Festrezatt (1904) estudió el consumo en la fermentación del ácido málico.

L. Ferre (1922) estudió estos fenómenos en los vinos de Borgoña.

A. Arena (1936) estudia las alteraciones bacterianas en los vinos argentinos.

B. Suverkrop y Tchelistcheff (1949) realizan estudios en California.

J. C. M. Fornachon y colaboradores (1949) estudian alteraciones de vinos de postre.

Mensio y Garino-Canina establecen la fermentación maloláctica en los vinos italianos.

A. Amerine (1950) hace lo mismo en California.

Milisavljevic (1955) realiza su estudio en Yugoslavia.

D. Jerchel y col. (1956) presentaron una reacción probable de la descomposición del ácido málico.

P. Bidan (1956) hizo estos estudios en Francia.

Marques Gómez y Da Silva (1957) se ocuparon de la fermentación maloláctica de los vinos de Portugal.

Vaughn y Tchelistcheff (1957) siguieron estos estudios en California.

J. C. M. Fornachon y colaboradores (1957) lo hicieron sobre vinos australianos.

Lambion y Meskh (1957) estudiaron este asunto en Bélgica.

Peynaud y Domerq (1961) se ocuparon de la posible siembra de bacterias malolácticas, para realizar industrialmente este proceso.

G. Fell (1964) hizo en Suiza estudios análogos.

B. Iñigo Leal y col. (1969) se ocupan también de esta faceta en España.

E. Feduchy Mariño y T. Hidalgo también realizan esta clase de estudios en España.

En suma, la fermentación maloláctica es hoy estudio obligado.

---

*Algunas publicaciones históricas*

---

No parece completo este resumen histórico sin presentar la lista de las publicaciones, aunque no consultadas para este trabajo, que podríamos decir marcaron hitos históricos en la

microbiología, la bioquímica y la utilización de la fermentación maloláctica.

U. Gayon y E. Doubourg: *Sur les vins mannites*, Ann. Inst. Pasteur, 8, 108-116 (1894).

R. Koch: *Zur züchtun von pathogenen mikro-organismen*, Kaiserl Gesundheitsampte, I, 4-48 (1881).

H. Müller-Thurgau y A. Osterwalder: *Die bakteriem im wein und obstwein und die dadurch verursachten veränderungen*. Zentr Bakteriol Parasitenk. Abt., II, 36, 129-338 (1912).

L. Pasteur: *Etude sur les vins*. Compt rend 58, 142-150 (1864).

E. Peynaud: *Mecanisme bioquimique de la fermentation malolactique*, C. R. Acad. Sci., 267, 121 (1968).

E. Peynaud y col.: *Etude de l'ensemencement des vins par les bacteries de la fermentation malolactique*. Conn Vigne Vin, 283 (1968).

J. Ribereau-Gayon: *Les bacteries du vin et les trasformations qu'elles produisent*. Assoc chim de sucr et de distill de France et des colon Bull, 55, 601-656 (1938).

---

*La escuela bordelesa*

---

De intento se ha omitido en la lista de científicos que se han ocupado de la fermentación maloláctica a Jean Ribereau-Gayon, para traerle a este lugar.

Porque la escuela bordelesa de enología, que se ocupa de todo lo relacionado con esta ciencia, desde 1936-1948 se viene ocupando de la fermentación maloláctica, bajo la dirección del citado científico y de sus hijos, y ha publicado, probablemente, más trabajos sobre el citado tema que en cualquier otro lugar de estudios enológicos.



# ENOLOGIA

## Los vinos de crianza mediante soleras y criaderas

### Variación de los componentes y contenido en calidad

Por Antonio Simón Echevarría

#### Crianza mediante soleras y criaderas

Nos referiremos a los vinos generosos "Jerez Xérès - Sherry", "Manzanilla-Sanlúcar de Barrameda" y "Montilla-Moriles", con los cuales se sigue este sistema de elaboración.

Prensado de racimos a primeros de septiembre, los mostos de mejor calidad darán lugar a estos vinos tan apreciados universalmente. Comienza la fermentación y posteriormente la aparición del mosto-vino, vino nuevo o joven durante el otoño; se hace necesario separar los caldos limpios de las sustancias precipitadas (lías) durante la fermentación. Esta operación recibe el nombre de descube o deslío, y suele realizarse de enero a marzo. Los vinos turbios, con lías, encuentran casi siempre la quema como nota final de curso. Después del deslío cada vino procedente de un envase se destina para la elaboración del tipo por el cual presenta una tendencia más acusada; generalmente siguen la carrera de "fino", "amontillado", "oloroso", "palo cortado" o "raya".

Los destinados a "finos" se encabezan con alcohol de la mejor calidad hasta que adquieren 15 a 16 grados alcohólicos en la zona de Jerez. No obstante, en la zona Montilla-Moriles es rara esta práctica, pues se consiguen mostos más "dulces" y vinos jóvenes más "fuertes"; pasan a ocupar botas de roble, en las que se deja 1/6 aproximadamente sin llenar. Pronto aparece el típico velo de "flor", formado por levaduras que cubren la superficie del vino y anuncian el comienzo de la "crianza en

flor" o carrera, que durará varios años para los "finos chicos", es decir, no muy viejos, y más años para los "amontillados", "olorosos", "palo cortado" y "rayas" de las mejores calidades.

Para estos tipos se sigue el sistema de soleras y criaderas, que consiste en disponer varias escalas de botas, generalmente tres o cuatro, una encima de otra; la más próxima al suelo constituye la solera, conserva el vino más antiguo y mezcla de las cosechas que se han ido añadiendo a las criaderas, pero un año más viejo que el contenido de la primera, dos años más viejo que el contenido en la segunda, etc. Las botas que descansan en la solera forman la primera criadera, que contiene vino un año más viejo que la escala superior, que constituye la segunda criadera; continúa la tercera, etc., hasta la última, formada por botas que reciben vinos nuevos seleccionados después del primero o segundo deslío. El vino destinado a la venta se extrae de la solera, y este volumen se repone con el vino de la primera criadera; a su vez ésta se repone con el vino de la segunda criadera, etc., y la última, como queda dicho, del vino nuevo.

En el sistema de "añadas", cada escala contiene vino de una sola cosecha, es decir, de un determinado año.

Durante la crianza, en la zona de Jerez, los vinos suelen ser "rociados" con alcohol, en menor cantidad que después del descube.

Tradicionalmente se viene utilizando clara de huevo y tierra de Lebrija para la clarificación.

Los vinos destinados a "finos" conservan "la flor". Sin embar-



go, en los "amontillados" de Jerez comienza la crianza como "finos", y a los seis o más años, si se aprecian tendencias hacia aquél, se rocía con alcohol para que continúe la crianza sin "flor".

El vino joven destinado a "oloroso" o "rayas" se encabeza en el deslío hasta una graduación alta. En algunos olorosos aparece "flor" con débil desarrollo, y en las "rayas" no suele formarse.

En Jerez se sumerge el velo flotante de levaduras cuando la temperatura es desfavorable, invierno y verano, y emerge el resto del año. En Sanlúcar, con clima marítimo, se conserva el velo de "flor" durante todo el año; la distinta actuación de este grupo de levaduras es una de las causas visibles por las cuales la "manzanilla" de Sanlúcar, que sigue el mismo sistema de crianza que el "fino", sea marcadamente diferente a éste.

El sistema de crianza o envejecimiento de los vinos amparados por la Denominación de Origen: "Jerez-Xérès-Sherry" y "Manzanilla-Sanlúcar de Barrameda", es el clásico de criaderas y soleras, o bien el de "añadas". Estos vinos deben tener



una edad mínima de tres años. Durante la crianza debe permanecer en botas de roble.

Para los vinos amparados por la Denominación de Origen "Montilla-Moriles", el sistema de crianza es el clásico de criaderas y soleras, y el tiempo mínimo de permanencia en vasijas tradicionales de roble es de dos años.

**Algunas características de estos vinos**

*Finos.*—Color pajizo, pálido; aroma punzante, delicado y limpio; sabor seco, no ácido; con graduación alcohólica comprendida entre 15 y 17 grados.

*Amontillados.*—Algo más oscuros que los *finos*, ámbar; aroma punzante, como los anteriores, pero más avellanado, suave, seco; con graduación alcohólica comprendida alrededor de los 18 grados.

*Olorosos.*—Tienen mucho aro-

ma y es limpio a la nariz; color oro oscuro, de mucho cuerpo; secos o ligeramente abocados; graduación alcohólica aproximada: 18 a 20 grados.

*Palo cortado.*—Viene a ser como un *oloroso*, con aroma de *amontillado*.

*Rayas.*—De características similares al *oloroso*, con aroma menos limpio; gordo y basto en la boca, algo abocado.

**Legislación sobre calidad**

*Artículo 12 de la Orden Ministerial de 23 de diciembre de 1969 ("B. O. E." de 15 de enero de 1970).*—"Con objeto de que las soleras conserven una alta calidad, las bodegas de crianza deberán emplear anualmente, y como mínimo, la cantidad de uva, mosto o vino del año procedente de la zona de Jerez Superior (1) que el Consejo señale para cada campaña."

"Este mínimo será fijado por

el Consejo Regulador en el mes de diciembre de cada año para cada bodega, en proporción con el movimiento que hubiera realizado en la campaña anterior y la cosecha recogida en la zona. La adquisición será obligatoria en la forma y plazo que el propio Consejo determine."

*Artículo 13 de la Orden Ministerial de 17 de octubre de 1970 ("B. O. E." de 6 de noviembre de 1970).*—Este artículo cifra en un 50 por 100 del volumen total de las existencias en crianzas almacenadas al 1 de septiembre, como cantidad máxima a extraer por año en las bodegas de crianza. En lo cual se pretende evitar el agotamiento de las cosechas antiguas contenidas en la solera.

(1) La zona de Jerez Superior la integran los pagos de tierras de albarizas de los términos municipales de Jerez de la Frontera, Puerto de Santa María, Sanlúcar de Barrameda y los de Rota y Chipiona lindantes con los de Sanlúcar, óptimos para producción de calidad.

# ACEITES DEL SUR

"ACESA"

Jacometrezo, 4 - Teléfs. 221 87 58 - 221 96 72

M A D R I D - 1 3



# Entrevista con un viticultor de Tarragona

*José Mauri Navarro. De cuarenta y cinco años de edad. De Ginestar (Tarragona), en la ribera del Ebro. Casado y con dos hijos. Cultivador de viña y olivo. Obrero especializado, vocal de la Hermandad de Ginestar y enlace sindical.*

—Dada la coyuntura actual del mercado ¿considera que se debe tender a una política de apertura de nuevas plantaciones de viñas?

—Sé que estaba autorizada únicamente la replantación de viña, no pudiendo hacer nuevas plantaciones. Especialmente en esta zona donde la separación entre tierras consideradas de regadío o de secano no es clara, la prohibición no debería existir, ya que el cultivo más seguro es la viña. Los agricultores de aquí no tienen conocimientos suficientes para poner otros cultivos que también podrían ser rentables.

Seguramente si la prohibición de nuevas plantaciones de viña se hubiera cumplido en todas partes, no hubieran existido problemas.

—¿Qué variedades resultarían idóneas en su zona para nuevas plantaciones? ¿Cree que las actuales son suficientemente aceptables para conseguir un vino de calidad?

—Actualmente tenemos en la zona baja *Macabeo* y algo de *Xarello*, y en la zona alta, *Garnacha*, *Cariñena*, *Xarello* y *Escanyavella*. Combinando los mostos obtenemos un vino bastante aceptable, blanco en su mayor

parte, de 10 a 13°. De todas estas variedades, creo que sería preferible cultivar sólo *Macabeo*, *Xarello*, *Garnacha* y *Cariñena*, ya que la *Escanyavella*, aunque produce mucho, da un vino de poco grado y mala calidad.

—¿Qué problemas de cultivo presenta la vid? ¿Es rentable en su zona?

—El principal problema es la "podredumbre". Aunque los teóricos dicen que la viña no debe despamparse, siempre lo hemos venido haciendo, y todas las pruebas para prescindir de ello han ocasionado mayores ataques de la enfermedad. El "mildiu" y la "sendrosa" los controlamos bien con tratamientos preventivos. A mí me parece que la viña es un cultivo fácil de llevar.

En cuanto a ser rentable, lo es, especialmente en la zona baja donde la producción es elevada. En la zona alta ocupa las tierras mejores y es más rentable que tener aceitunas, cuya recolección depende de los que somos en cada familia, o almen dras, que se hielan muy a menudo.

—¿Aumentaría las ayudas, por insuficientes, de la lucha contra plagas y enfermedades?

—Creo que el Estado debería aumentar las ayudas de lucha, especialmente contra enfermedades. Hay años en que tenemos que hacer muchos tratamientos para tener cosecha.

—¿Las Cooperativas cumplen con su función transformadora y comercial? ¿Cree que los be-



*Don José Mauri Navarro*

*neficios que reportan son mayores que las empresas particulares?*

—En mi opinión creo que sí. En las Cooperativas participamos prácticamente todos, viviendo directamente la elaboración y venta del vino.

Lógicamente obtenemos mayores beneficios llevando la uva a la Cooperativa que vendiendo a particulares, aunque compren a buen precio, dado que la primera abarca una serie de secciones diferentes comercializando aceite, vino, frutos y subproductos (orujos, brisas, etc.).

—¿Existen en su comarca Juntas Locales Vitivinícolas? ¿Y Juntas Provinciales? ¿Qué beneficios traen sus gestiones al agricultor? ¿Cuáles son sus defectos?

—Tengo conocimiento de la existencia de las Juntas locales, aunque no sé quién forma parte de ellas. Creo que su actuación puede tener dificultades en algún caso, aunque sé que las Cooperativas han efectuado su entrega vinica obligatoria.

Desconozco la existencia de las Juntas provinciales.

## CRONICA DE LA MANCHA

# Podría aumentarse considerablemente la superficie de regadío en Ciudad Real

Se ha solido creer que las «bolsas» subterráneas del Guadiana sólo estaban en la Zona de Colonización «La Mancha» —Llanos del Caudillo, Herrera y Cinco Casas—, fertilizada gracias a los 35 kilómetros —Oeste de Argamasilla de Alba al Este de Villarrubia de los Ojos— que el misterioso río camina soterradamente.

Pero, por lo visto, las «bolsas», con categoría de «gran lago escondido», son mucho más extensas, algunas veces superficiales y casi siempre bajo la supuesta «tierra seca» que dijeron los árabes... Como que se supone que alcanzan una longitud de 70 kilómetros; prácticamente, los que distan las Lagunas de Ruidera, cuna del Alto Guadiana, de Villarrubia de los Ojos, paraje de la reaparición de este extraño río.

El Ministerio ha concedido 43 millones de pesetas para realizar un estudio hidrológico de las Cuencas Alta y Media del Guadiana y por un período de treinta meses. Quizá de-

masiado plazo para lo que dura hoy el tiempo, pero es seguro que tendrá el ansiado éxito, según todos los principios. Ciudad Real cultiva más de un millón de hectáreas de tierra, de las que sólo un 4 ó 5 por 100 son de regadío, y si lo indicado sucede como anticipan los síntomas y desvelen los estudios, a lo mejor esa minúscula área regable se incrementa tremendamente. Casi fantástico, y como para decir a los árabes de entonces y a los celtíberos que lo fueron creyendo que de eso de «tierra seca» («manxa»), nada en absoluto, porque las apariencias han sido harto engañosas.

Primero vendrá el estudio; después, los detalles seguros de la riqueza acuífera del subsuelo; más tarde, la explotación comunitaria de esas enormes posibilidades; y, por último, la introducción de especies agrícolas idóneas y de una ganadería a tenor. Puede ser ésta la más hermosa solución que la economía manchega pudiera hallar.

## La Azucarera de Ciudad Real

Nos referíamos hace poco a la nueva Azucarera de Ciudad Real, aún no terminada, pero en trance

de terminarse. Su puesta en marcha será singularmente beneficiosa para los cultivadores de remolacha, que, singularmente beneficiosa para los cultivadores de remolacha, que, repetimos, crecen sin cesar. La fábrica, bien situada —a cuatro kilómetros de la capital, sobre la carretera de Toledo y próxima al imprescindible río Guadiana, abaratará el transporte del fruto y estimulará su dedicación. Ha sido en verdad un estupendo proyecto.

Estos días hemos estado en el lugar para fotografiarla. Ahí está.



La Azucarera de Ciudad Real

JUAN DE LOS LLANOS

## LA POBLACION ACTIVA DEL CAMPO ES CASI COMO LA DE LA INDUSTRIA Y SERVICIOS JUNTOS

Mientras continúa alzaprímándose la tierra de viña y a duras penas manteniéndose la de cereal y la de olivar, hemos de pensar que todavía es grandísima la cifra de población activa que en la provincia de Ciudad Real depende de la agricultura y la ganadería. ¡Nada menos que el 49,25 por 100, en datos de 1969!

Según el portavoz ciudarrealeno, éstos son los números, y números cantan:

	1960	1969
Sector primario, o campo ... ..	57,98	49,25
Sector secundario, industrias ... ..	22,01	25,10
Sector terciario, servicios ... ..	20,01	25,65
	100,00	100,00

En nueve años sólo ha bajado el índice de la gente del agro en un 15 por 100. Bien poco. Y obsérvese que de ese porcentaje se ha llevado más al sector servicios que el de industrias, lo que todavía nos contrista más. Pero, en fin, paciencia.

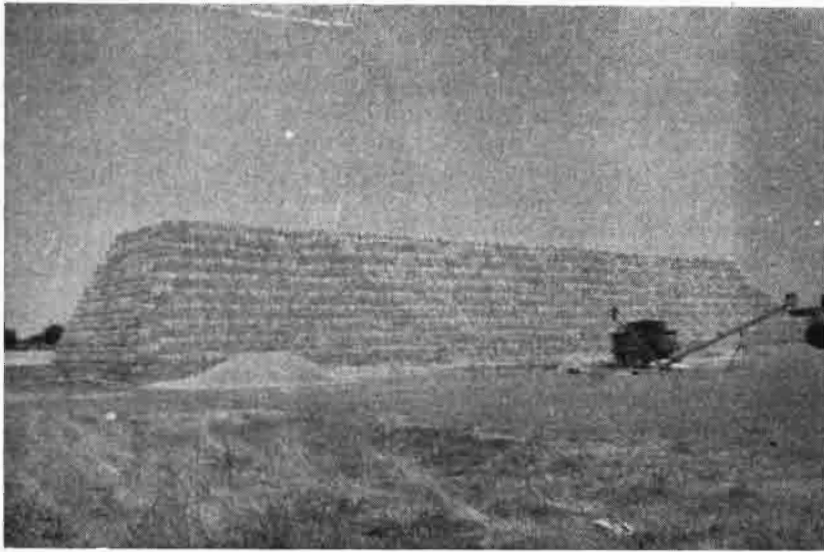
Quizá pronto, con dárseles a los polígonos de Alcázar de San Juan y Manzanares más beneficios fiscales que tenían, es posible que muchos brazos, más o menos cualificados, se vayan a ellos, desarraigándose del campo, que con la mecanización siempre estará bien servido, sin necesidad de que la mitad de la gente apta para trabajar esté presa en él, con toda su (¿lo decimos?) inferioridad social.

De 1969 a 1973, en que estamos, quizá hayan mejorado estos datos, aumentando los sectores segundo y tercero. Pero los ignoramos aún. Y aunque hubiese sido el trastrueque más notable que en el citado período, todavía resultaría netamente desfavorable. La media nacional, aunque no es tampoco cosa destacable, supera a la de Ciudad Real. Francamente, no quisiéramos que fuese así. Pero...

Juan DE LOS LLANOS



## Curiosos monumentos a la paja



Un monumento a la paja; uno de tantos

Un sentido artístico impera en los hombres del campo, incluso en los más «rurales». Así, cuando apilan remolacha, maíz, gavillas o cualquier otro producto, le dan carácter monumental. Lo mismo que cuando reúnen pacas de subproductos, como la paja. Es evidente que el arte no es incompatible con nada

y que la belleza puede surgir hasta de eso, de un montón de paja.

Aquí vemos un monumento a la paja en la comarca de Valdepeñas. Hay muchos kilos que en ciertas épocas se cotizan. Por ejemplo, a 1,20, a 1,30, a 1,50 pesetas kilo. Que, con arte, sabe mejor...



## REGANDO A LA ANTIGUA USANZA

Cobra incremento el riego por aspersión. Pero, para no olvidarnos de lo arcaico, aquí va una fotografía del riego «en base de noria, cangilones y mula», que hicimos días atrás en el término toledano de Camuñas. Sistema que también, por supuesto, cabe hallar en las otras provincias manchegas.

Juan DE LOS LLANOS

**TAMBIEN LO TRANSFORMARIAMOS EN SUELO FERTIL**

ABONO ORGANICO  
**TURBA HUMER**  
 20% HUMUS  
 DISTRIBUIDOR  
 S. A. CROS

## Agricultura y protección del ambiente natural

La agricultura desempeña un papel principal en la protección del ambiente natural. Casi todas las sustancias de suciedad y las sustancias nocivas ejercen un efecto no sólo sobre el hombre, sino también sobre el ambiente en que vive. Para una producción vegetal y animal sana, así como para el mantenimiento de las áreas de esparcimiento, la agricultura debe mantener sanos los medios elementales del ambiente natural; es decir, la tierra, el agua y el aire. Cuando cierta región produce productos de desecho y venenos, los mismos ejercen un efecto primeramente en la tierra y en las plantas, y más tarde en el hombre y en el animal. Por ese motivo la planta constituye un organismo «test» para observar el ensuciamiento del ambiente.

La eliminación de los residuos industriales y de las zonas de habitación es posible solamente sin ensuciar el paisaje de los ríos, cuando se esparcen por las tierras para fines agrícolas, hortícolas o forestales. Aun cuando los residuos o las aguas de desagüe han pasado por los depósitos clarificadores, es casi siempre necesario esparcir el barro obtenido en los campos. La purificación continua del agua, que alimenta las aguas freáticas o las aguas de superficie, se obtiene de manera decisiva por el efecto de filtración del suelo y por el hecho de que las plantas que crecen en la tierra absorben continuamente elementos nutritivos, lo que renueva sin cesar la capacidad de filtración de la tierra.

El suelo y las plantas que crecen sobre él no solamente purifican el agua, sino también el aire.

Las plantas purifican el aire del polvo y forman, a través de la asimilación, el oxígeno, y esto cuanto más se aumenta el rendimiento de las mismas. Para obtener tasas de crecimiento elevadas en la producción vegetal y animal, la agricultura debe garantizar un suministro adecuado en elementos nutritivos.

Cada kilogramo de elemento nutritivo que está lixiviado por las aguas freáticas o de superficie significa una pérdida. El agricultor debe tener cuidado de no sufrir pérdidas en fertilizantes, para evitar gastos inútiles. No es exacto que para un

aumento de la producción agrícola los fertilizantes usados de manera intensiva hayan acrecentado los contenidos en nitrato y en fosfato a las aguas freáticas y de superficie o que los deben aumentar.

Siempre ha existido cierta lixiviación de los nutrientes y un lavado de la superficie. Sin embargo, en barbecho, la misma es siempre más elevada que en la tierra cultivada. En casos de excepción, el abonado nitrogenado y fosfatado puede provocar el enriquecimiento en nutrientes del agua de superficie, como, por ejemplo, en viñedos con fuertes pendientes.

Sin embargo, se debe tener en cuenta una posible polución incrementada del ambiente. La explotación de ganado en gran escala produce cantidades de abono semilíquido

animal, de manera que hay transportes de nitrógeno y de fosfato hacia las aguas freáticas o de superficie. A pesar de esto, la cantidad mayor de fosfato en los ríos y lagos tiene su origen en las aguas residuales domésticas. Sólo cerca del 10 por 100 de la cantidad total de fosfato suministrada a los lagos tiene su origen en la agricultura, un porcentaje que se puede reducir por una limitación de la erosión.

Los productos antiparasitarios son poco nocivos para el ambiente cuando se limita el consumo al mínimo necesario. Son indispensables los controles sobre el empleo y posiblemente los residuos de los productos antiparasitarios; pero esto no es tarea de la agricultura, sino de la investigación científica y de las estaciones de investigación, donde continuamente se efectúan los controles sobre el suelo, las plantas, los forrajes y los alimentos.

---

### Orden Civil del Mérito Agrícola

Con fecha 1 de abril ha sido concedida la Gran Cruz de la Orden Civil del Mérito Agrícola a

Don José María Fernández de la Vega y Sedano.

Don Francisco Oliver Quirant.

Don Pablo Paños Martí.

Don José Mariano Jaquotot Uzu-riaga.

Don Manuel Aulló Urech.

Don Pedro Ordís Llach.

Don Eduardo Cadenas y Camino.

Don Victoriano González Sáez.

Con fecha 18 de julio han sido concedidas las Grandes Cruces de la Orden Civil del Mérito Agrícola a los siguientes señores:

Don Tomás Villanueva Echeverría.

Don Pablo Vázquez Alvarez.

Don Antonio Salvador Chico.

Don José Manuel Sainz García de la Mora.

Don Cristóbal Páez García.

Don Julio de Miguel y Martínez de Bujanda.

Don Ricardo Grande Cobián.

Don Juan Gich Bech de Careda.

Don Claudio Gandarias Beoscochea.

Don Jesús Collado Soto.

Don Claudio Colomer Marqués.

Don Carlos Cavero Beyaud.

Doña María Belén Landaburu González (Banda).

---

### Mares subterráneos de agua potable

Bajo las arenas de los desiertos kazajos se hallan depósitos naturales de agua que rebasan en decenas de veces las reservas del lago Baikal, el más profundo de la Tierra. Esto lo han calculado los geólogos kazajos, quienes realizaron minuciosas investigaciones en el Kizil-Kum, en la meseta Ustiurt y en otras regiones de esta República oriental. Los mares subterráneos se han formado merced a poderosos flujos, que penetran en las entrañas de los desier-

tos, procedentes de los glaciares de las montañas. Este proceso es constante, lo que atestigua el carácter inagotable de los depósitos subterráneos de agua potable en un futuro previsible. Parte de ellos se utiliza para abastecer de agua los pastizales y regar los campos. Los técnicos han calculado que la explotación racional de dichas aguas permitirá incorporar a la explotación agrícola millones de hectáreas de tierras áridas.

# Normalización de productos agrícolas

## Labor del Ministerio de Agricultura en cuanto a productos hortofrutícolas y ganaderos

La normalización de los productos alimenticios en el mercado interior es el medio más eficaz para corregir determinados defectos de los circuitos comerciales; garantizar e informar al consumidor de la calidad de los productos que adquiere y orientar la producción por cauces cualitativos. El Ministerio de Agricultura viene trabajando en la elaboración de normas **en origen** de productos agrarios para su progresiva obligatoriedad en el comercio.

Actualmente se encuentra ya en vigor la normalización de los plátanos y para el año 1974 lo estarán asimismo las normas de la patata, melocotones, manzana, peras y cítricos. Por el momento todas estas normas tienen carácter de recomendadas para dar oportunidad a los productores a organizar sus mecanismos de recolección ajustándolos a las exigencias del mercado.

La normalización, por lo que se refiere a productos hortofrutícolas, encuentra una especial dificultad, ya que sólo puede mecanizarse en parte, lo que significa un gasto de unas 0,60 pesetas por kilo de pro-

ducto normalizado, por término medio. No obstante, estos gastos podrían repercutir sólo en los productos de mayor calificación de calidad, mientras que los de calidad inferior verían mejorada su presentación sin repercusión en el precio y con la garantía de que no llegasen hasta el mercado productos de desvío que deben ser destinados a la industrialización.

Aprobado ya el Decreto para normalizar los productos agropecuarios, se trabaja en la normalización de la mantequilla y queso, jamón de York, pastel de cerdo y todos los productos curados, derivados del cerdo, como el jamón, chorizo, salchichón y lacón.

Esta labor normalizadora que ha iniciado el Ministerio de Agricultura se verá favorablemente impulsada con la puesta en servicio de los mercados de origen y la constitución de las agrupaciones de productores agrarios, en cuyos reglamentos se establece el interés de que los productos que comercialicen debe ir normalizados.

organizar estas «Jornadas» es sumamente importante, habida cuenta de que en el próximo año la normalización de la fruta planteará una serie de problemas que afectarán tanto a la producción como a la comercialización.

Todas las provincias productoras frutícolas están interesadas en la normalización de la fruta, y por ello estas «Jornadas» monográficas y técnicas, destinadas a estudiar el tema, se consideran de palpitante actualidad.

Las «Jornadas» están programadas para los días 24 y 25 de septiembre, y en ellas se tratarán una serie de temas, entre los que conviene destacar: «Influencia del aclorado, abonado, marco de plantación y tratamiento en el calibre de los frutos», «Importancia de las variedades en la normalización», «Calibradoras y sus sistemas», «Resultados económicos de la normalización», «Envases: clases, sistemas y costos», y, finalmente, una conferencia en la que se detallará la puesta en práctica de la normalización en España, y que correrá a cargo de una relevante personalidad en la materia.

La temática será tratada por doctores e ingenieros agrónomos, Instituto de Normalización y Racionalización del Trabajo, Instituto Español de Envase y Embalaje, y por técnicos y economistas en los distintos aspectos abordados. Paralelamente se ofrecerá otro programa confeccionado por técnicos del FORPPA, con objeto de desarrollar una tarea homogénea y conjunta.

Independientemente de las charlas, coloquios, conferencias y sesiones de estudio, se ha programado la edición de un folleto que será distribuido, a través de la Cámara Oficial Sindical Agraria de Lérida, a las diversas provincias fruteras, así como a las correspondientes Cámaras de Comercio e Industria, para que estas orientaciones lleguen a todos los niveles.

---

## Jornadas de normalización frutícola en la Feria de San Miguel de Lérida

La Feria Agrícola y Nacional Frutera de San Miguel, que con carácter anual se celebra a mediados de septiembre en la ciudad de Lérida, ha organizado para la presente edición, independientemente de su Sa-

lón Nacional de la Fruta, un ciclo de conferencias de marcado carácter monográfico, de entre las cuales destacan las «Jornadas de Normalización Frutícola».

No cabe duda de que la idea de



# "Especies Forestales" Pasen sin llamar

*Ofrecemos a continuación una colaboración de nuestro amigo E. Vicente Aparicio, alusiva a la celebración del Día Forestal Mundial, por parte de un equipo de la Sección de Especies Forestales del Ministerio de Agricultura:*

Un pequeño letrero en la puerta de cristales ilustra sobre el contenido y el cometido del despacho que en la segunda planta del Ministerio vela y se desvela por los montes de los españoles en su sentido más personal.

Quien animado por la invitación pasa al interior puede asegurarse que es alguien interesado en un trozo de la España silvestre, con más o menos arbolado o matorral, pero siempre con algún problema en sus dominios. Otros organismos tutelan bienes forestales de instituciones públicas o locales en los que la gestión oficial se deshumaniza ante un expediente sin fisonomía que ni el esfuerzo para convencer de que el monte —cuando se quema desde luego— es algo propio ha conseguido dar rostro familiar.

Casi dieciocho mil hectáreas de terrenos privados —65 por 100 de la superficie forestal del país— guardan entre sus paredes su vida y milagros, y tal vez nunca mejor empleada esta última palabra. Propuestas, proyectos y fichas... y solicitudes que, lejos del formulismo burocrático, exponen intimidades para reforzar el supuesto derecho —«una operación de mi esposa me hace pedirles ayuda para construir una vía de saca para vender mejor la madera de mi monte...», «estoy a punto de ser embargado y quisiera poder adelantar un año la pela de corcho...»— mientras otras peticiones disimulan con pretendidas justificaciones lo que en realidad es la mejora de un cazadero de campanillas.

A juzgar por el volumen de papeles y por la razón de la frase que asegura a los pueblos felices ausencia de historia, cabe afirmar que no siempre ha sido fácil la existencia de aquellos predios; se diría que el derecho de propiedad nacido en muchas ocasiones como derecho de conquista —honroso «pedigree» en situación hoy de pobreza de solem-

nidad tantas veces— arrastra una situación conflictiva que si bien ha cambiado su signo bélico por otro económico no por ello deja de ser comprometido.

La dura competencia actual de productos industriales frente a los tradicionales de los bosques y la emigración rural que enrarece y encarece la mano de obra han puesto en duro trance la rentabilidad de su riqueza, no ordenada con lamentable frecuencia hacia las nuevas demandas del mercado, tal como la madera de desarrollo o la pasta de papel.

Un reducido equipo, pero no tan limitado en dedicación, multiplica su actividad —proyectada incansablemente hacia los servicios provinciales— detrás de la puerta de cristales en beneficio de la producción de unas fincas que unas veces por desidia —resignados los dueños a «un mal pasar»—, otras por desconfianza —«¿de verdad que no habrá que devolver la subvención del Ministerio y aún más con intereses?»— y las más de las ocasiones por ignorancia de las posibilidades que se

brindan permanecen en regímenes anacrónicos de explotación.

La labor de divulgación y de promoción es hoy actividad previa y precisa para la toma de conciencia requerida para el gran público en la atención a los nuevos problemas, y entre la breve plantilla de funcionarios de la sección, dos miembros de A. P. A. E. —Asociación de Publicistas y Escritores Agrarios Españoles, de prestigio internacional— cumplen su misión informativa en cuantos medios de difusión disponen a su alcance. La cordial apostilla «pasen sin llamar» ha estado precedida de artículos periodísticos, folletos y escritos de aproximación al lector interesado en el tema, que hacen del que pudiera ser ocasional visitante una persona informada de la oportunidad de disponer de dinero y asesoramiento para el mayor rendimiento de su monte; en una palabra, un amigo agradecido a la Administración y ejecutivo aplicado en el incremento de la renta nacional.

Desde la producción de plantas de viveros forestales para la primera plantación o para la repoblación, la habilitación de medios para facilitar los aprovechamientos: limpias, desbroces, pistas..., hasta las mejoras como cortafuegos o cerramientos, todo un programa de ayuda y de fomento a muchas fincas escasamente rentables o casi abandonadas están transformando la estética y la economía del solar hispano que así va perdiendo la carga peyorativa que encierra el solar —pardo y yermo—



El equipo de la sección «Especies Forestales», dispuestos a cambiar expedientes y proyectos por la azada y la pala

por la esperanzadora de la Naturaleza viva y verde.

—Entre, don Anselmo...

Don Anselmo, viejo castellano, castellano viejo y humilde propietario de unas tierras marginadas, de ínfimo rendimiento antes y que ahora prometen nuevas «cosechas» de chopos, viene a Madrid con frecuencia —la hija casada en la capital y los nietos, sobre todo, le atraen más que nunca en su reciente viudez— y no deja de hacer una visita a la oficina de «la forestal». Esta vez le «trae» una consulta sobre la conveniente de «meter» unos sauces en una ribera; alguien le ha dicho que los mimbrres son buen negocio; la artesanía, el turismo y la moda los han puesto por las nubes; él no tiene ya ambiciones, pero quisiera ayudar a la hija, esos colegios son tan caros...

Algo, sin embargo, le ocurre a don Anselmo. Ni el afectuoso interés por la chopera consigue dar a su cara la abierta expresión que siempre le fuera habitual.

—¿Qué le pasa, don Anselmo? ¿No van bien sus árboles?

—Mis chopos están en su sitio, como lanzas de tiesos. ¡Como Dios manda! —el tono era retincente, casi agresivo—. Así debería andar todo el mundo: más derecho que una vela, añadió.

—Desde luego —intervino conciliadora Goyita, funcionaria con innatas facultades (clase y presencia) para triunfar en el difícil cometido de «relaciones públicas» en cualquier importante empresa—, pero eso de la vela ¿es una alusión a nosotros?

—No es una alusión... ¡Es lo que es! La última vez que vine aquí no había nadie... Nadie, recaló. Ni usted, don Rafael, ni usted, ni usted..., señalando uno a uno a todos los que, pendientes de su filípica, le escuchaban sin pestañear. Fue el 21 de marzo. No se me olvida.

—Pero... ¿a qué hora vino usted?

—Pues a mediodía; poco después de la una.

—Tiene usted toda la razón. Le rogamos nos disculpe. ¿Sabe usted que era el Día Forestal Mundial?

—No había reparado, pero ¿«eso» es fiesta? —preguntó don Anselmo ya más calmado.

—Realmente no es fiesta. Por eso todos, todos —recalcó también Goyita— lo «celebramos» trabajando y trabajando de firme.

—No me dirá que estuvieron plantando árboles...

—Pues, sí, señor. ¡Eso precisamente! Fuimos todos a plantar árboles a La Pedriza, a cuarenta kilómetros de este despacho. A la una en punto dejamos los expedientes para ir a cambiarlos por una azada y una pala. Y sin dietas, ¿eh? Luego hubo una comida de hermandad y a los postres Emeterio, el guarda forestal que colaboró con nosotros, se reveló como un estupendo poeta. Este señor —y señaló a don Rafael— es el «culpable» de todo, agregó.

Don Anselmo no daba crédito a lo que oía.

—Pero usted, señorita, con esa pulsera y esa moneda de oro...?

—¡Que sí, don Anselmo..., plantando árboles!

Una chispa de satisfacción brilló en los ojos del sencillo hidalgo prendidos entre las mil arrugas de su piel curtida. Cuando todos pensaban que el orgullo y la emoción por sa-



La vocación de un grupo de funcionarios se manifiesta en el Día Forestal Mundial. Chopos y pinos plantados por su mano quedan como testimonio de la celebración

berse otra vez entre amigos dignos de su confianza eran la motivación de su confortamiento, musitó en soliloquio:

—Esto debe ser la tecnocracia.

Eduardo VICENTE APARICIO



## AGRICULTURA Y POESIA

# La poesía del cuatrocientos en el resurgir de la vida rural

Por Antonio D. Soldevilla

La llegada del «cuatrocientos» trae un nuevo concepto de vida a nuestra Edad Media, que se siente cansada, en sus constantes luchas de reconquista y superada en sus estilos románico y gótico, por nuevas formas de renacentistas que se adivinan en un próximo porvenir.

El afán de lucha y austeridad de nuestros reyes y cortes se pierde por las fronteras de Francia y nuevos aires venidos de Italia nos van a cantar la Naturaleza en sus ríos, senderos, arroyos y cañadas en una nueva poesía rural que surge en el horizonte de nuestra cultura medieval. «El cuatrocientos», creado en las mentes de Petrarca, Dante y Boccaccio, llenará de dulzor y doñaire la corte de Juan II, acudiendo a la vena popular y castiza de los romances y de los cantorcillos de villanos y pastores.

Los Cancioneros de la época son algo así como modelos poéticos revolucionarios en los que la inspiración de los grandes poetas italianos se refunde en la savia de nuestro campo español y de sus hombres más cualificados, ya sean villanos que labran la tierra o pastores que apacientan los ganados. Los Romaneros, la otra forma poética del momento, son como reflejo de la creación individualista de cada poeta y reflejan las costumbres sencillas del alma española o las cualidades de la raza.

El «cuatrocientos», época originaria de nuestra poesía de campos y pastores de nuestro resurgir de un campo español, llenos de bellezas naturales y no sólo como «campo de batalla», constituye un hito importante en la historia de nuestra poesía y sobre todo de un nuevo sentido rural, en la vida cultural de esta Edad Media que se va desgastando en nuevas formulaciones his-

tóricas que abren el paso a nueva Edad.

Junto al Cancionero de Baena, recopilado el 1445 y en el que se recogen canciones y dezires del burgalés Alfonso Alvarez de Villasandina, de Garci Ferrández de Jerena y de Martínez de Medina, descuella preferentemente la personificación máxima de don Iñigo López de Mendoza, primer marqués de Santillana, nacido en Carrión de los Condes, en plena tierra castellana de Palencia y que llena con su vida más de medio siglo de este «cuatrocientos».

Nacido de las familias de los Mendoza de Alava, emparentada con los Hita y los Buitrago, desempeñó un gran papel en el reinado de Juan II, contribuyendo en especial medida en la caída y muerte del condestable y favorito don Alvaro de Luna, si bien el mismo murió en el destierro en Guadalajara. Mucho escribió Santillana, pero lo que más ha perdurado ha sido su poesía lírica —cantares, serranillas, decires—, muy sensible a la belleza narrativa e impregnada del aroma del Moncayo, de los romeros de la Alcarria y de las campiñas de Olmedo.

Esta poesía trovadoresca de amores y cantares de bellos y lípidos sentimientos es tal que llena toda una época de bucólica narrativa de galanterías entre tiernos enamorados sobre los agrestes paisajes de una Castilla de ayer.

En sus diez serranillas, inimitables por su sencillez y su fragancia, recoge el colorido de sierras y campiñas con una fuerza e inspiración sólo comparable a la del Arcipreste de Hita:

Moça tan fermosa  
non vi en la frontera

como una vaquera  
de la Finojosa.

Faciendo la via  
del Calatraveño  
a Santa Maria,  
venciendo del sueño,  
por tierra fragosa  
perdí la carrera,  
do ví la vaquera  
de la Finojosa.

En un verde prado  
de rosas e flores,  
guardando ganado  
con otros pastores  
la vi tan graciosa,  
que apenas creyera  
que fuese vaquera  
de la Finojosa.

La sensibilidad e ingenio del marqués de Santillana le hace ser el mejor poeta castellano del siglo XV y el colorido y fragancia de sus versos, a pesar de los siglos transcurridos, tienen hoy todavía el suave frescor de los amores de mozos y serranas en las motaraces comarcas de los Picos de Europa y Guadarrama.

Este sentimiento de vida rural, plácida y feliz, llena el final de una Edad de églogas y otras formas bucólicas, lejos de barroquismos y otros conceptualismos literarios futuros.

Non creo las rosas  
de la primavera  
sean tan fermosas  
ni de tal manera,  
fablando sin glosa  
si antes supiera  
de aquella vaquera  
de la Finojosa.



G  
A  
N  
A  
D  
E  
R  
I  
A

# ACCION CONCERTADA PARA CARNE DE VACUNO

**Conferencia en Sevilla de don Luis Escribano Tejedor, Jefe de la Sección de Acciones concertadas del Ministerio de Agricultura**

En el Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Sevilla, y dentro del II Ciclo de Conferencias y Sesiones Científicas, pronunció una interesante conferencia el excelentísimo señor don Luis Escribano Tejedor, del Cuerpo Nacional Veterinario, jefe de la Sección de Acciones Concertadas del Ministerio de Agricultura, que versó sobre el tema «La producción de carne de vacuno en España ante una nueva fase de las acciones concertadas».

Inició su disertación el doctor Escribano refiriéndose al I Plan de Desarrollo Económico y Social, aprobado por el Gobierno en 1963, que entre sus programas establecía el régimen de acción concertada para la producción de ganado vacuno de carne, transformando la planificación indicativa en acción activa y de colaboración entre los empresarios del sector y la Administración. Los objetivos fundamentales en cuanto al incremento de producción de carne se cubrieron durante la vigencia de este I Plan de Desarrollo, ya que la previsión era de 205.600 toneladas métricas para 1967 y se logró una producción de 215.000 toneladas métricas.

Continúa el conferenciante haciendo un estudio de los logros alcanzados en el II Plan de Desarrollo y en el primer año del III Plan en el que estamos inmersos. No debemos pasar por alto —dijo— que al iniciarse el I Plan (1963) el consumo de carne de vacuno representaba 5,9 kilogramos «per capita» y que la demanda al finalizar el III Plan (1975) prevé cerca de 13 kilogramos. La consecuencia es que la demanda corre más deprisa que la posibilidad de oferta nacional, que está sometida a múltiples circunstancias realizadoras, muchas de las cuales no siempre dependen de la voluntad de los hombres ni del deseo

y resolución firme del propio Gobierno.

En cuanto a los logros alcanzados por la Acción Concertada señaló que al finalizar el año 1972, el número de unidades de producción en marcha se elevaban a 2.813, con un total de animales adscritos de 261.326 terneros y 69.685 reproductores, destacando la clara tendencia al aumento de explotaciones con reproductoras en los últimos dos años.

Hace referencia a los obstáculos al desarrollo de la acción concertada del ganado vacuno y a las medidas de corrección utilizadas, ofreciendo datos demostrativos del interés mostrado por el ganadero por acogerse a este Régimen, como lo prueba el hecho de que se hayan presentado un número de solicitudes próximo a las 8.000, aunque sólo hayan culminado con el acta de puesta en marcha 3.186 hasta el momento presente.

Posteriormente el conferenciante hace un completo estudio de las nuevas directrices de la acción concertada, destacando la importancia de que las explotaciones cuenten con base agrícola suficiente, señalándose el plazo mínimo de duración del concierto en seis años y considerándose como inversión fija la adquisición de ganado reproductor, que será subvencionado con cargo a los créditos oficiales. Describe las distintas modalidades en que se clasifican las unidades de producción ganadera, como son las unidades de producción de vacas reproductoras; con cebo y acabado de sus terneros, con cría y recría de sus terneros, con los siguientes tipos: explotaciones con cría, recría y cebo y explotaciones de recría y cebo; unidades de recría de terneras y unidades mixtas con más de una de las actividades anteriores.

## Premio periodístico sobre la leche

El Comité Nacional Lechero Español convoca un concurso de artículos periodísticos, concediendo un primer premio dotado de CIEN MIL (100.000 pesetas) y un segundo de CINCUENTA MIL (50.000 pesetas).

Podrán optar a los citados premios todos aquellos artículos publicados en la prensa y revistas españolas en los que se den a conocer a los consumidores y al público en general las excelentes cualidades alimenticias e higiénicas de la leche pasteurizada y esterilizada, así como la realidad de las actuales condiciones de suministro en nuestro país.

El tema será tratado objetiva y genéricamente y no deberá contener alusión alguna a marcas comerciales o empresas, lo que daría lugar a su automática eliminación del concurso.

Los artículos debidamente firmados por su autor deberán publicarse dentro del año 1973 en diarios o revistas, presentándolos por triplicado en el domicilio del Comité —calle de las Huertas, 26, Madrid-14— antes del día 31 de diciembre del año en curso, debidamente recortados de la publicación en que haya aparecido, expresando con claridad el nombre de aquella y la fecha de inserción.

## Curso de especialización superior para post graduados sobre industrias lácteas

Organizado por el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias, con la colaboración de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (O. C. D. E.), la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid, el Comité Nacional Lechero y la Escuela Sindical de Industrias Lácteas.

El curso se compone de tres ciclos:

- 1.º Tecnología lechera.
- 2.º Microbiología general.
- 3.º Microbiología lechera.

El número de alumnos es limitado a veinte plazas, exigiéndose título de Ingeniero o Licenciado en Ciencias Biológicas, Químicas, Farmacia o Veterinaria, debiéndose dirigir las solicitudes antes del 10 de septiembre a la Dirección Técnica de Relaciones Científicas del Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (avenida Puerta de Hierro, s/n., Madrid-3). Debe acompañarse certificado de calificaciones académicas de aquellas materias afines con el curso o cualquier otro trabajo o estudios que puedan considerarse relacionados con el mismo.

## Jornadas Internacionales de la Carne

En mayo de 1974 se celebrará en Madrid, en el Palacio de Congresos y Exposiciones, dos Jornadas Internacionales de la Carne.

La finalidad última de las Jornadas constituye una aspiración muy concreta: que sirvan de punto de partida para instituir los futuros Congresos Mundiales de la Carne. Los Congresos Mundiales —con posible celebración cada cuatro años en aquellos países que sucesivamente se encarguen de su organización— permitirán dar permanencia a esas aspiraciones antes enunciadas, las cuales se podrían resumir en el siguiente ideal: conocerse para comprenderse y comprender para cooperar.

Para ello, en las Jornadas se discutirá la conveniencia de crear la Oficina Permanente Internacional de la Carne (OPIC), como centro de documentación, de relaciones, de información, de asesoramiento, de coordinación y de intercambios.

### Temas

Los temas que constituirán el programa de trabajo de las Jornadas serán los siguientes:

1. Ideas para un Derecho común en el comercio internacional del ganado y de la carne.
2. Directrices para la liberalización del comercio internacional de la carne.

3. Concepto del matadero óptimo.

4. Orientaciones para el fomento internacional de la producción de carne.

Cada uno de estos temas será expuesto por una personalidad internacional, bien sea del campo científico, empresarial o comercial. Para ello se han establecido ya contactos con diversas personas y entidades, y una documentación completa ha sido recogida a estos efectos.

### Reuniones especiales

Dentro de las Jornadas, aunque con independencia del horario, de sus sesiones, tendrá lugar una asamblea de la Unión Europea de Mataderos.

### Exposición

Simultáneamente a las Jornadas se celebrará una exposición que mostrará la calidad de productos cárnicos y será ocasión para que la industria pueda ilustrar sobre el empleo de instalaciones y materias relativas al proceso de la carne.

## Rafael Díaz Montilla, presidente de la Oficina Internacional de Epizootias

En la Asamblea General de la Oficina Internacional de Epizootias, celebrada últimamente en París, fue elegido presidente del mismo el delegado permanente de España en dicho organismo internacional, doctor Díaz Montilla, quien en 1967 fue vocal y en 1970, vicepresidente.

La Oficina Internacional de Epizootias está compuesta por 94 países de todo el mundo y tiene como objetivos principales coordinar y provocar todas las investigaciones en la lucha contra las enfermedades de los animales, dar a conocer la marcha de las epizootias y los medios empleados para combatirlas, así como estudiar los proyectos de convenios internacionales relativos a la vigilancia sanitaria de los animales, poniendo a disposición de los Gobiernos firmantes los medios para su ejecución.

La gestión del doctor Díaz Montilla durará los próximos tres años.

# Plan Nacional de Mercados de Ganados

## DE un millar de mercados

**A: 7 nacionales  
27 regionales  
105 comarcales**

Se encuentra en muy avanzado estudio de realización el Plan Nacional de Mercados de Ganados que pretende reducir el millar de mercados actualmente existente a siete mercados nacionales, veintisiete regionales y ciento cinco comarcales, dotados con todos los servicios imprescindibles para agilizar su eficacia, que abarcan desde «telex» para recepción e información de precios, naves para exposición y venta del ganado, embarcadero, almacén de piensos, báscula, lazareto, estación desinfectora, servicios veterinarios y administrativos, entidades bancarias, teléfono, bar-restaurante y laboratorio, con el fin de que el mercado sea un centro de contratación ágil, moderno y dinámico, que catalice la tradición comercial de su zona de influencia y que permita la participación más directa de las agrupaciones de ganaderos en su explotación.

El Plan, en sus líneas generales, prevé para la región de Galicia la creación de un Mercado Nacional en Santiago de Compostela, que ya se encuentra en funcionamiento; tres mercados regionales y 27 comarcales. Para la región Norte, dos mercados nacionales, uno en Torrelavega, ya terminado, y otro en Pola de Siero, hoy regional y de prevista transformación en nacional; seis mercados regionales y catorce comarcales. En la Región del Ebro se cons-

truirán ocho mercados comarcales; en la Nordeste, tres regionales y siete comarcales; en la del Duero, un mercado nacional en León, que se encuentra en construcción, siete regionales y diecisiete comarcales; en la Región Centro, un mercado nacional en Talavera de la Reina, que se encuentra en funcionamiento, uno regional y diez comarcales; en la región de Levante, un mercado regio-

nal en Almoradí, que está ya funcionando, y cuatro comarcales; en Extremadura, un mercado nacional en Zafra, que está ya en funcionamiento, cuatro regionales y dos comarcales; en Andalucía Oriental, dos mercados regionales, de los que uno está ya en construcción en Baeza, y siete comarcales, y en Andalucía occidental, un mercado nacional, ya en funcionamiento en Jerez, y siete comarcales.

El Plan, que se encuentra en vías de realización hasta llegar a su reestructuración definitiva, dispone ya de cinco mercados nacionales, ubicados en Santiago de Compostela, Talavera de la Reina, Torrelavega, Zafra y Jerez, y once regionales, localizados en Medina del Campo, Don Benito, Pola de Siero, Reinosa, Solares, Pontevedra, Lugo, Orense, Llerida, Almoradí y Plasencia, cuya construcción y renovación ha supuesto una inversión de 696,5 millones de pesetas, de los que más de 354 millones han sido sufragados por el Ministerio de Agricultura.

---

## El nuevo Mercado Nacional de Ganado de TORRELAVEGA

El día 27 de junio fue inaugurado el Mercado Nacional de Ganados de Torrelavega que, con unas transacciones anuales que superan los dos mil millones de pesetas, es el de mayor volumen económico del país. Comercializa anualmente más de ochenta y cinco mil reses al año, de las que un porcentaje superior al 80 por 100 es exportado a otras provincias.

El Mercado Nacional de Ganados de Torrelavega, que ha sido construido mediante un presupuesto de 203.311.339 pesetas y una inversión

final superior a los doscientos cuarenta y cinco millones de pesetas, de los que ochenta y cinco millones de pesetas han corrido por cuenta del Ministerio de Agricultura, tiene una superficie que abarca los 85.000 metros cuadrados, de los que 59.000 son cubiertos (30.000 para acoger al ganado y 29.000 para servicios), más 35.000 metros cuadrados de vías de acceso.

Este Mercado Nacional está incluido en el Plan Nacional de Mercados de Ganados.



# La Agencia de Desarrollo Ganadero llega a Galicia

## Exportación española de albaricoque

**Meta: 24.000 Tm.**

El día 22 de junio tuvo lugar en la Diputación Provincial de La Coruña la presentación de la Agencia de Desarrollo Ganadero, que comenzará sus actividades de promoción en dicha provincia el próximo mes de julio.

Las favorables características que reúnen las provincias gallegas para la producción de carne de vacuno han despertado un gran interés en el Banco Mundial, cuyos expertos han visto favorablemente la ampliación del área de actuación de la Agencia a toda la región gallega.

El Banco Mundial ha participa-

do con el Gobierno español, no solamente en el crédito de 2.400 millones de pesetas que la Agencia de Desarrollo está invirtiendo en su primer programa, sino también en la asistencia técnica que se viene prestando a los ganaderos que realizan proyectos de desarrollo financiados por dicho organismo.

La llegada de la Agencia de Desarrollo Ganadero a la provincia de La Coruña ha sido motivada fundamentalmente por el interés y la participación económica de su Diputación Provincial.

«La exportación española de albaricoque en fresco parece que se estabilizará en torno a las 23/24.000 toneladas los años 1975 y 1980», según una conclusión a que llegan los señores Martínez Sánchez y González-Diezma en una comunicación presentada en el V Simposio Internacional del Albaricoquero sobre «La evolución de la exportación española de albaricoque fresco».

Afirman que en algunos mercados —Reino Unido, Suiza— la demanda disminuirá, mientras que en otros —Bélgica, Francia, Italia— aumentará, permaneciendo prácticamente constante en Alemania.



### III CAMPEONATO NACIONAL DE ARADA

*Se celebró en Elorza, Navarra, el 28 de junio*

*El campeonato mundial se celebrará en Irlanda el 6 de octubre*

La finca Zulueta, del término municipal de Elora, en la provincia de Navarra, ha constituido el marco de celebración de el III Campeonato Nacional de Arada en su fase final. La prueba tuvo lugar el día 28 de junio con participación de los campeones y subcampeones clasificados en las distintas fases regionales correspondientes a las zonas de Andalucía, Oeste, Levante, cuenca del Ebro, Norte, Centro, cuenca del Duero y Cataluña. La organización estuvo a cargo de la Dirección General de la Producción Agraria a través de la Subdirección General de Medios de la Producción Vegetal, contando con las firmas Firestone Hispania y Caja Rural como patrocinadores del Certamen.

Nada que comentar al desarrollo de las pruebas, que transcurrió con absoluta normalidad en orden a un cuidadoso montaje por parte de la Organización y un perfecto adiestramiento de los participantes que en todo momento demostraron sus co-



D. Agustín López Sáez

nocimientos en las distintas fases de la prueba. Las clasificaciones fueron las siguientes:



Detalle de la labor iniciada por uno de los participantes en el III Campeonato Nacional de Arada. La reglamentación del concurso asigna una parcela tipificada a cada participante para que demuestre su pericia en las operaciones de surco de apertura, formación de la corona, alomando, hendiendo y surco de cierre

III CAMPEONATO NACIONAL DE ARADA  
(Clasificación de la final nacional)

N.º de clasif.	Nombres y apellidos	Zona	Tractor	Arado	N.º de ptos.
1.º	Agustín López Sáez	Cuenca del Duero	Deutz	Aranzábal	69
2.º	Fernando López Ortiz	Centro	Deutz	Aranzábal	66
3.º	Antonio Til Arnal	Cuenca del Ebro	Deutz	Aranzábal	62
4.º	Alberto Martínez Muñoz	Duero	Deutz	Aranzábal	58
5.º	Miguel Sisternas Sisternas	Levante	Massey Ferguson	Kvernelands	58
6.º	Ventura Mené Mené	Ebro	Renault	Kvernelands	56
7.º	José Luis López Vázquez	Norte	John Deere	Aranzábal	46
8.º	Francisco Martín Gutiérrez	Oeste	Ebro	Ebro	44
9.º	Cristóbal Gómez Sánchez	Andalucía	Ebro	Ebro	36
10.º	Antonio Morales Caballero	Centro	Motransa Nuffield	Novel	36
11.º	Ramón Carbonell Domingo	Cataluña	Massey Ferguson	Pladevall	33
12.º	Alberto Brunet Bosch	Cataluña	John Deere	Pladevall	26
13.º	Francisco Valdés Vidal	Levante	Ebro	Ebro	24
14.º	Diego Ramos Mañas	Andalucía	Ebro	Ebro	23
15.º	Gerardo Santos Vega	Oeste	Ebro	Ebro	14



El ganador del III Campeonato Nacional de Arada, don Agustín López Sáez, recibe la copa de campeón de manos del director general de la Producción Agraria. A uno y otro lado, el subcampeón, don Fernando López Ortiz, y el tercer clasificado, don Alberto Martínez Muñoz



D. Alberto Martínez Muñoz

En la presente edición del Campeonato Nacional de Arada se ha operado una modificación en el reglamento en lo que respecta a nuestros representantes para la final mundial que este año tendrá lugar en Irlanda el 6 de octubre próximo. Según la antigua reglamentación, los dos primeros clasificados en la fase final del Campeonato se constituirían en representantes de nuestro país para la final mundial. Es evidente que la realización de un concurso implica una serie de factores desfavorables que afectan a los participantes, mermando, en muchos casos, sus posibilidades reales. Así,

pues, en la presente edición se ha dispuesto una prueba definitiva, posterior a la final, para la cual se clasifican los seis primeros hombres que encabezaban la lista de la prueba celebrada en la finca Zulueta. Con estos tractoristas, y ante un jurado compuesto por técnicas de la Dirección General de la Producción Agraria, se desarrolló una última prueba en los montes de Urbusa, de la cual salieron los tractoristas que han de representar a España el próximo día 6 de octubre en el 20 th World Ploughing Contest, que se celebrará en Wesford (Irlanda).



**PRUEBA ESPECIAL (Montes de Urbasa)**


Parcela	Nombre	Puntos			
		Prueba especial	Regional	Final	Total
1	Fernando López Ortiz ... ..	155,00	58,5	66,0	279,5
2	Alberto Martínez Muñoz ...	162,00	66,0	58,0	286,0
3	Agustín López Sáez ... ..	142,00	69,5	69,0	280,5
4	Antonio Til Arnal ... ..	143,50	72,5	62,0	278,0
5	Ventura Mené Mené ... ..	125,00	69,0	56,0	250,0
6	Miguel Sisternas Sisternas ...	136,50	58,0	58,0	252,5

La Prueba Especial se calificó sobre 200 puntos, quedando, por tanto, finalistas los participantes:

- 1.º Alberto Martínez Muñoz de Nepas (Soria): 286,0 puntos.
- 2.º Agustín López Sáez de Gutierre-Muñoz (Avila): 280,5 puntos.

Conviene anotar, como conclusión, que año tras año vamos aprendiendo una mejor preparación de los tractoristas, fruto de la experiencia

obtenida a lo largo de estas tres fases nacionales del Campeonato de Aranda, que aportan un notable acicate para nuestros jóvenes agricultores en orden a adquirir un mayor conocimiento de los técnicos de arada y de los diversos sistemas en el reglaje del apero. Así, pues, el Campeonato encierra, tras su semblante de competición deportiva, una importante faceta cuya misión primordial es formar a las nuevas generaciones de agricultores en las técnicas de la labor de arar para obtener auténticos especialistas que dignifiquen en su justa medida la profesión del labrador sometida durante siglos a un ínfimo nivel nada favorecedor de cara a las modernas directrices que marca una nueva etapa en la tecnología agrícola.




**MINISTERIO DE AGRICULTURA**  
Organizada por la  
**DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION AGRARIA**

**I CONCURSO-DEMOSTRACION INTERNACIONAL DE RECOLECCION MECANIZADA DE AVELLANA**

*en la Provincia de TARRAGONA*

---

**CROQUIS DE SITUACION DE LA FINCA:**



**Lugar de las Pruebas:**

**MASIA: SALVADÓ**

Término Municipal de RIUDOMS

Partida de BLANCAFORT

**Horario:**  
A partir de las 10 de la mañana

---

**Día 14 de Septiembre de 1973**

---

**COLABORAN:** Cámara Oficial Sindical Agraria de TARRAGONA  
Delegación Provincial del Ministerio de Agricultura de TARRAGONA  
y Servicios dependientes del mismo.

**PARTICIPAN:** Las más importantes Casas de Maquinaria.

**¡AGRICULTORES! acudid a esta DEMOSTRACION y podréis observar el funcionamiento de los más modernos equipos de recolección de avellana. Organizad vuestro VIAJE COLECTIVO a través de la Hermandad Sindical, o de la Agencia de Extensión Agraria.**

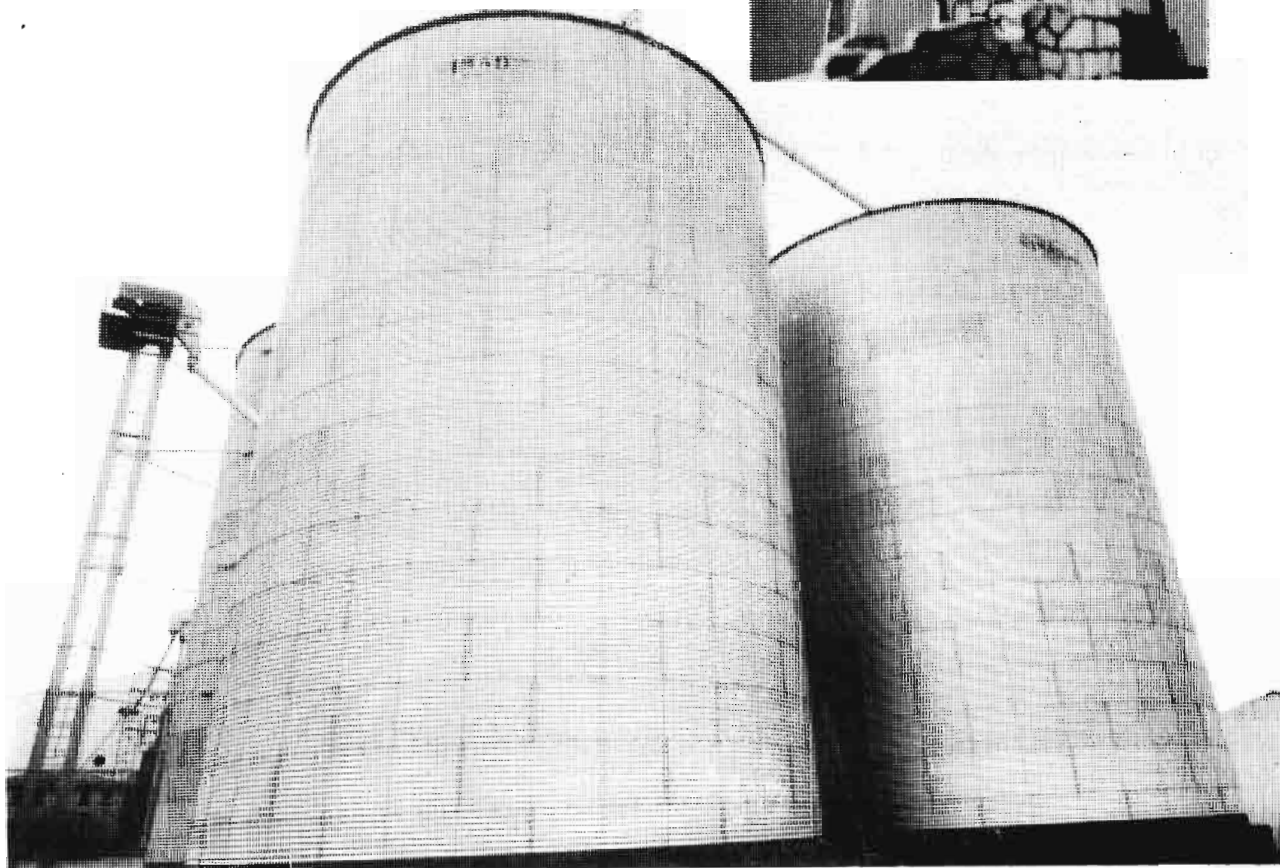
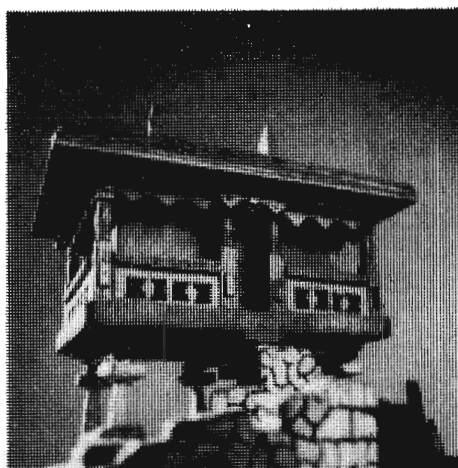
# Conservar es prevenir... y cuidar.

Efectivamente, conservar es prevenir. Y cuidar. Esta afirmación adquiere un valor especial cuando hablamos de silos para almacenamiento de granos. Porque esa es la función de un buen silo: conservar el grano en las mejores condiciones.

Los silos metálicos IMAD adoptan la forma cilíndrica y su construcción, a base de chapa de acero galvanizada (ondulada o lisa, según se desee), garantiza la perfecta conservación del producto, ya sea trigo, maíz, arroz, sorgo, girasol o cualquier otra clase de grano.

La tipificación de los silos metálicos IMAD comprende una extensa gama de capacidades. Está estudiada como solución a todas las necesidades de almacenamiento.

**Silos metálicos IMAD,  
cosechas bien protegidas.**



**IMAD responde de la cosecha.**



1888

Camino Moncada, 83-85  
Teléfono 652250-Valencia

# LA COMPRA DE UN TRACTOR EN FUNCION DE SU RENTABILIDAD



El fin de toda empresa es obtener los máximos beneficios a través de su explotación, y como no podía ser menos, la empresa agrícola entra ya desde las primeras "cábalas" o las primeras normas de su planificación. Por grande o pequeña que ésta sea, desde el momento que la inversión aparece como dato generador de positivos resultados, múltiples circunstancias y más o menos complicados cálculos, han de tenerse en cuenta a la hora de poner en marcha cada uno de los factores que intervienen en la misma.

Es en la adquisición de los medios en donde primero salta a la vista la importancia de estas aseveraciones; por tanto, el momento de la decisión de compra, en nuestro caso, del tractor, debe ir precedida del convencimiento de que con ésta, como con todas, la inversión ha de resultar a corto y largo plazo netamente beneficiosa y rentable.

Sentada esta premisa, concretando y concretando el objeto de estas líneas, analicemos cómo puede llegarse al pleno convencimiento de que interesa incorporar al "negocio" tal medio de producción, como es un tractor agrícola, y sobre todo un tractor determinado.

---

## *El tractor Barreiros, modelo 4000*

---

Se trata, ante todo y en principio, de establecer la potencia necesaria a la toma de fuerza y a la barra (esfuerzo de tracción) para realizar, lo más económicamente posible, las labores que hemos calculado han de llevarse a cabo, en el tiempo y

en la calidad, a lo largo del año agrícola.

De estas labores, han de considerarse los datos siguientes que van a intervenir, directamente, en la determinación de la verdadera rentabilidad del tractor:

- a) Número de labores a realizar.
- b) Profundidad de éstas y aperos más apropiados.
- c) Tiempo y duración de cada una de ellas.
- d) Condiciones de suelo y clima.

Como puede entreverse, el problema consiste en elegir el tractor que, cumpliendo todas las limitaciones establecidas por las propias labores, nos garantice ya "a priori" la posibilidad de su realización satisfactoria.

---

## *Potencia*

---

El tractor elegido, modelo 4.000 Barreiros, aparece en los registros de homologación oficiales con una potencia a la toma de fuerza de 40 CV, proporcionados por un motor de tres cilindros que, a 1.300 r. p. m., da su par máximo. Consecuencia de ello es que sus pistones, contribuyendo a liberar la misma potencia que los tractores de otras marcas, realizan mucho menor número de kilómetros de recorrido, viéndose así capacitado para "durar" mayor tiempo en perfecto estado. El mayor número de horas de trabajo, sin llegar a su reposición o corrección, supone ya un primer resultado positivo en la economía y, por ende, en la rentabilidad fi-

nal; lo mismo podría decirse del resto de las piezas del motor.

---

## *Consumo*

---

Por otra parte, la potencia liberada y mantenida a lo largo de los trabajos se obtiene a partir de la que en su constitución lleva el combustible empleado. En este punto, el tractor en cuestión se anota otra ventaja, ya que sus 2.505 c. c. de cilindrada total no suponen, en el peor de los casos y durante los esfuerzos máximos prolongados, consumos de carburante superiores a los seis litros por hora, siendo el consumo medio por la totalidad de las labores de unos 4,5 litros a la hora. En diversas pruebas realizadas con este modelo se obtuvieron los siguientes datos:

- Consumo horario en labor de arada con tres discos: 4,56 litros.
- Consumo en labor de cultivador de siete brazos (máximos esfuerzos): seis litros.
- Consumo con arado de tres rejas: 5,7 litros.

---

## *Esfuerzo de tracción*

---

Los esfuerzos de tracción que un tractor sea capaz de realizar son la consecuencia final más importante, de entre sus características, derivada de su relación peso-potencia y las circunstancias de distribución de pesos y neumáticos. Pues bien, el tractor que venimos tratando presenta unas cualidades difícilmente superables. Para una potencia eficaz de 40 CV, como he-



mos dicho, dispone de un peso sin lastres de 2.000 Kg., correspondiendo a su eje motriz 1.320, lo que le capacita para, sin necesidad de inversión en contrapesos, conseguir esfuerzos de más de una tonelada sin levantamientos ni patinajes. Los desgastes prematuros de neumáticos y desperdicio de combustible son entonces nulos con este tractor, como consecuencia de lo expresado anteriormente. Es así que la economía lleva también, de esta forma, a la rentabilidad que ha de buscarse.

### Rendimiento

Otros factores de la máxima importancia han de estar asegurados con el empleo del tractor. Para cubrir con éxito las exigencias impuestas por la propia explotación, ya mencionadas, de número de unidades de labor, tiempo y duración apropiada, y condiciones de suelo y clima, ha de extremarse la atención en cuanto a los rendimientos unitarios que pueden obtenerse. El tractor Barreiros, modelo 4.000, utiliza una robusta transmisión con una caja de velocidades que, desde las más lentas a las más altas o rápidas, según el trabajo, se ajustan a la calidad de labor exigida. Por eso el tiempo previsto para su realización es el justo y necesario. En la gama cubierta por sus diez relaciones, utilizando la reductora, se obtienen tiempos como éstos:

- Labor de arado con discos: 0,30 Has/h.
- Labor de arado con vertederos: 0,40 Has/h.
- Labor con cultivador: 1,20 hectáreas/h.

### Rentabilidad

Comparando estas realidades con las de algunos otros tractores de su misma cilindrada, los resultados obtenidos con el Barreiros 4.000 resaltan aún más la rentabilidad de su aplicación, porque la reducción de los tiempos dentro de los límites que la labor impone se suman al ahorro de combustible y menores desgastes del motor a la hora de llevar los costos a la cuenta de cultivos. En fin, que llegados al momento en el que ha de estimarse el costo horario del tractor para ser reflejado en el costo total de la explotación, se encuentra quizás la más relevante cualidad de este modelo, ya que no llega a las 55 pesetas el valor de la hora de trabajo con él.

Pero esta rentabilidad que hemos asegurado anteriormente será mucho más real si el que la expresa es un usuario del Barreiros 4.000, don Emilio Romero Flores, agricultor de Don Benito (Badajoz), que no duda en contestar con amabilidad a nuestras preguntas.

—¿Qué tiempo hace que dispone usted de un tractor Barreiros 4.000?

—Unos dos años, aproximadamente.

—En líneas generales, ¿podría indicarnos qué resultados le ha dado este tractor?

—Mire usted, cuando yo compré este tractor disponía de unas cincuenta hectáreas para culti-

var. Poco tiempo después cogí en arrendamiento otras quince hectáreas más, y todas ellas las llevo con el Barreiros 4.000, el cual vengo usando, en total, más de mil quinientas horas anuales, sin que hasta el momento pueda decir que haya tenido ninguna avería de importancia que me haya retrasado las labores.

—¿Cuáles son las ventajas que más destacaría de él?

—Aparte del precio, que, a mi juicio, ya de por sí representa una buena ventaja, debo decir que el consumo de combustible es estrictamente el necesario, lo que se traduce en economía. Por otra parte, su gran robustez y su adaptabilidad a cualquier trabajo hacen de él un tractor ideal para nosotros los agricultores de tipo medio.

—En cuanto a la comodidad o el confort, tan de moda hoy día, ¿qué puede decirnos?

—A este respecto puedo agregarle, con conocimiento de causa, que el asiento regulable que incorpora este tractor proporciona, a quien lo conduce, un trabajo cómodo, en postura descansada y sin fatiga prematura.

—En una palabra: está usted muy contento con el Barreiros 4.000. Pero... ¿lo cambiaría por otro de igual potencia?

—No, no lo cambiaría, a no ser que por necesidades tuviera que hacerlo. Entonces me iría a un modelo mayor de la misma marca, pues, según he comprobado por otros agricultores amigos, los Barreiros de





mayor cilindrada, como el 5.000, 7.000 ó 545, están dando unos resultados excelentes.

Este fue el testimonio de uno de los testigos que, a diario, presencian el buen hacer de un tractor que está solucionando, muy económicamente, todas y cada una de las labores que pueden llevarse a cabo en cualquier explotación.

Resumiendo, el Barreiros 4.000 es, por excelencia, un gran tractor polivalente, adaptable a todo tipo de cultivos y terrenos, preparado para desempeñar las más diversas faenas agrícolas. Pero junto a esta diversificación de sus funciones, su elevada potencia a un régimen bajo de revoluciones, su mecánica robusta y sencilla, su bajo consumo, su larga vida útil y su escaso índice de averías, le convierten en el tractor medio más rentable de cuantos hoy día existen en el mercado.

## Cátedra de Proyectos y Planificación Rural

Nuestro compañero José Ignacio Jamaga acaba de ganar recientemente por oposición la cátedra de Proyectos y Planificación Rural de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Madrid.

Es Doctor Ingeniero Agrónomo de la promoción 103 de la ETSIA de Madrid, Licenciado en Ciencias Económicas, Fellow por el I. D. E. del Banco Mundial y con gran experiencia tanto en la Administración como en el campo de la iniciativa privada. Nuestra enhorabuena y deseos de éxitos y satisfacciones en el nuevo campo de la docencia que ahora inicia.

## Cultivos, fertilizantes y rendimientos

Norman E. Borlaug, ganador del Premio Nobel de Paz 1970, ha demostrado con las nuevas variedades de trigo de elevado rendimiento, creadas por él, que es posible obtener de sólo 200 gramos de semilla más de 150 toneladas de granos de trigo en un solo año (en tres cosechas), siempre y cuando se recurra al uso de abonos minerales, se apliquen los riegos adicionales necesarios y se tenga suficiente cuidado y cautela con respecto al control del ataque de parásitos.

Según informa el CYMMYT (Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo/México), en 5 de octubre se sembraron 200 gramos de semilla, cosechándose de esta siembra 19 kilogramos de trigo a fines de febrero. De éstos se usaron, tres días más tarde, 13 kilogramos como semilla sembrada a razón de 8 kg/ha (aproximadamente 25 x 25 cm. entre cada planta), cosechándose un total de 3.800 kilogramos de granos el día 15 de junio. 3.500 kilogramos de esta cosecha fueron transportados inmediatamente a una zona climática más adecuada para el cultivo de trigo en la estación reinante, sembrándose el 18 de junio, a razón de 100 kg/ha., 35 hectáreas de las que en octubre se recolectó 150 toneladas.

Las 150 toneladas de trigo equivalen a una producción relativamente alta de 4.286 kg/ha. si se considera la densidad de siembra (con 100 kg/ha. relativamente baja frente a las normales) realizada «en campo abierto». Pero cabe advertir aquí que en la segunda cosecha se lograron 3.800 kilogramos con sólo 13 kilogramos de semilla. Sembrando a razón de kg/ha., este rendimiento de 2.338 kilos por hectárea parece modesto, ¡pero cada kilo de semilla produce 292,3 kilos de trigo! Este rendimiento casi inverosímil sólo puede ser explicado por el «enorme» distanciamiento entre cada planta (que favorece el máximo aprovechamiento de la energía solar y del anhídrido carbónico del aire, así como un abundante macollado), así como óptimas condiciones de temperatura (alta durante el día y relativamente baja en las noches) e inmejorables condiciones de suelo y

máximo control de toda clase de pes-tes, insectos y malas hierbas.

Y dado que todavía no es posible alterar el clima reinante en alguna región, así como por el hecho de que el máximo control de toda clase de peste agrícola también es económicamente prohibitivo, resulta más fácil elevar las cosechas de cereales mediante riegos adicionales (las zonas netamente trigueras del mundo son más bien secas) reforzados en su efecto por la aplicación de fertilizantes. Hoy en día, sin embargo, en muchos lugares prevalece la preocupación de muchos agricultores de que si van a obtener suficientes ganancias para pagar los fertilizantes, cuando deberían preocuparse de utilizar fertilizantes para sacar la mayor ventaja de la poca agua de que se dispone, dado que las inversiones para establecer nuevos sistemas de riego son mucho mayores.

Por su elevada producción de granos, las nuevas variedades híbridas también requieren y aprovechan económicamente mayor cantidad de nutrientes minerales suministrados con los fertilizantes. Así, el Instituto de Investigaciones Agrícolas de la India/Nueva Delhi constató que para una producción de 6.000 kilogramos de granos, los cultivos de trigo absorben las siguientes cantidades (kg/ha.) de nutrientes:

Variedades mexicanas adaptadas	N	Sulfato de amonio
Sonora-64 ... ..	150	= 750
Sharbati - Sonora ...	168	= 840
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Super-fosfato simple	K <sub>2</sub> O	Sulfato de potasio
48 = 240	125 = 250	
75 = 375	175 = 350	

De: D. T. Myren, «The Rockefeller Foundation Program in Corn and Wheat in Mexico». Reprint from «Subsistence Agriculture and Economic Development», Aldina Publishing Co., Chicago, 1969.

G. Kemmler, «Under-Utilization of Potash in Developing Countries», paper presented at the «Second Inter-Regional Fertilizer Symposium», Kiev/USSR, Sept. 1971 (distribución: Instituto Internacional de la Potasa).

# FERIAS, CONGRESOS, PREMIOS...

**Seminario de la Fundación Europea de la Cultura**

**Wageningen (Holanda), 1 al 5 de mayo de 1973**

## La agricultura en la sociedad del año 2000

### TRES PREGUNTAS:

- **Empresa agraria del año 2000**
- **Relaciones con el Tercer Mundo**
- **Protección del medio y del individuo**

La Fundación Europea de la Cultura, organización sin ánimo de lucro, creada en 1954 bajo los auspicios de la «primera generación europea» y de la que es actualmente presidente de honor el príncipe Bernardo de Holanda, ha lanzado el Plan Europa 2000 para llevar a cabo un amplio programa de estudios prospectivos sobre los principales problemas que tiene planteados para el año 2000 la sociedad europea.

Dividido en cuatro proyectos: educación, industrialización, urbanización y agricultura, el proyecto 4 bajo el título «La agricultura en la sociedad del año 2000» ha tenido hasta el presente su desarrollo en las siguientes etapas:

— Seminarios Nacionales celebrados en:

Portugal, diciembre de 1971.

Holanda, diciembre de 1971.

Italia, enero de 1972.

Países Nórdicos, febrero de 1972.

España, marzo de 1972 (1).

Reino Unido, abril de 1972.

Francia, mayo de 1972.

Alemania, junio de 1972 (dos reuniones).

— Seminario Europeo celebrado en:

(1) En el número 480 de AGRICULTURA, correspondiente a abril de 1972, se publicó un artículo sobre el tema.

Wageningen, Holanda, en mayo de 1973.

Posteriormente los resultados del Seminario se analizarán por un grupo de expertos designado por la Fundación para ser sometidos a continuación a una encuesta de ámbito europeo y dirigida a individuos, grupos e instituciones.

Los Seminarios Nacionales tuvieron como finalidad la obtención de ideas que permitieran crear «imágenes» de lo que podría ser la agricultura en el año 2000 dentro del contexto de la sociedad europea. El Seminario Europeo, trabajando con las «imágenes» obtenidas en la primera etapa, ha pretendido «construir» en función de esquemas seleccionados formas de integración de la agricultura con la nueva sociedad. Estas formas integradas serán las que se sometan a consulta, previa elaboración.

Al Seminario celebrado en el International Agricultural Center de Wageningen han asistido cincuenta participantes de once países de Europa Occidental que se han dividido en cuatro grupos para trabajar con los esquemas-clave preparados a partir de las ideas obtenidas en los Seminarios Nacionales.

### Cuatro esquemas-clave

Los cuatro esquemas-clave tratan el tema de la agricultura en la so-

ciudad del año 2000 con cuatro enfoques diferentes:

Esquema núm. 1: La agricultura como sistema eficaz de producción.

Esquema núm. 2: La agricultura como defensa de los recursos naturales.

Esquema núm. 3: La agricultura como medio de relajar la presión ejercida sobre la Humanidad por la sociedad superindustrializada.

Esquema núm. 4: La agricultura como forma de evitar la subordinación de la sociedad a la industrialización y la urbanización.

La diferente formación de los participantes y su procedencia de países que tienen problemas diversos que resolver en el marco de las relaciones agricultura - sociedad, así como el diferente estatus de que gozan en ellos los agricultores, ha permitido al Seminario contar con una diversidad de pareceres que se revelará como muy útil cuando se haga la evaluación de resultados.

El director del proyecto 4, Anton J. Jansen, ha estado asistido por un grupo de «animateurs» que han colaborado con los cuatro grupos de trabajo. El equipo de animación procede de la S. A. R. E. S. de Francia.

Como «consultants» a disposición del Seminario han intervenido el profesor René Dumont, del Instituto Nacional Agronómico de París; M. Ferret, comisario de la Renovación Rural de Bretaña en Francia; el doctor Michel van Hulten, de Holanda; el profesor Sachs, de la Universidad Técnica de Berlín, y el profesor Vervelde, de Holanda.

### Tres preguntas

En la última etapa de los trabajos se define una serie de «imágenes» relativas a las formas de agricultura

ra que será necesario hacer en el año 2000, y cada grupo contesta a tres preguntas formuladas en base a la situación actual y que contemplan las preocupaciones por el futuro:

—¿Cuál será, en la «imagen» establecida por cada grupo, la forma concreta que adoptara la empresa agraria y el agricultor en el año 2000?

—¿En qué forma se desarrollarán las relaciones entre la agricultura europea y la de otros grupos geopolíticos, particularmente con los países del Tercer Mundo?

—¿De qué forma asegurará la agricultura del año 2000 la conservación del medio y de los recursos naturales y protegerá la salud física y mental del individuo?

Finalmente, cada grupo define su postura en un informe final a partir del cual se proseguirán los trabajos del proyecto 4.

Al término del Seminario fue convocado un coloquio público y una conferencia de prensa para presentar a la opinión pública y a los medios informativos las actividades de la reunión.

### Respuesta núm. 1

El esquema núm. 1 sugiere que la empresa agraria del futuro puede responder a tres tipos de organización:

- «Agrobusiness» con accionistas, especializados en algunas líneas particulares de producción.
- Empresas de tipo medio.
- Unidades pequeñas no viables.

El agricultor obtendrá:

- la paridad de rentas en relación con las otras actividades económicas
- una educación amplia y general y estará capacitado para la gestión empresarial.

Las relaciones con el Tercer Mundo se desarrollarán en dos etapas:

- asistencia técnica para el desarrollo de su agricultura
- acuerdos internacionales para mejorar el mercado de los pro-

ductos característicos de los países en vías de desarrollo.

El agricultor tendrá como principal función la de producir. Mediante un adecuado plan de utilización del suelo, pueden quedar bajo el control de organismos e instituciones las porciones de suelo que tengan funciones distintas de las productivas.

El agricultor sólo será responsable de la conservación del medio y de los recursos naturales que entren en la actividad productiva y para contribuir al mantenimiento de la salud utilizará los abonos y los pesticidas de modo consciente y adaptándose a las normas internacionales que se establezcan.

### Respuesta núm. 2

Del esquema núm. 2 se recogen las opiniones del subgrupo que presentó un informe final más elaborado.

- El agricultor tendrá un «status» económico y profesional similar al de los otros sectores.
- La actividad agrícola estará abierta a todos.
- El contacto con la naturaleza proporcionará al agricultor un modo característico de vida.

En relación con la empresa agraria pueden y deben coexistir:

- Propiedad pública y la privada con fuertes limitaciones.
- Explotación individual y asociada.
- La actividad agrícola debe estar estrechamente ligada a las otras actividades a nivel regional.

Para el Tercer Mundo se considera necesario alcanzar una diversificación en las producciones que proporcione la autosuficiencia y unos intercambios reducidos para los productos específicos de cada región, con ánimo de ahorrar energía disminuyendo los transportes.

La agricultura deberá asegurar la producción de alimentos y fibras, sin olvidar la participación en la creación del paisaje, la conservación biológica y la posibilidad de ofrecer un modelo de actividad reciclante de los recursos energéticos y naturales.

### Respuesta núm. 3

Para el esquema núm. 3 los tipos de explotación agrícola pueden ser, para las dedicadas a la producción de alimentos y materias primas:

- Empresas rentables por su producción, coexistiendo diferentes tamaños, dedicados a especulaciones diversas.
- Empresas no rentables por sus producciones con actividades complementarias, entre las que se mencionan: explotaciones a tiempo parcial, las del tipo agricultura «hobby» y las dedicadas exclusivamente a la conservación de la naturaleza.

Para los agricultores contempla una serie de premisas que ya se han definido en otros esquemas.

Las relaciones con el Tercer Mundo deben basarse en la equidad y en la justicia. Se hace imprescindible una planificación a escala mundial que tenga en cuenta las necesidades y las producciones, considerando los costos de transporte.

El mundo rural debe asegurar la conservación del medio y de los recursos naturales y la protección física y mental de los individuos. Pero en esta función no debe estar solo: debe contar con la participación y cooperación de los otros sectores de la sociedad.

### Respuesta núm. 4

Por último, el esquema núm. 4 responde a las tres preguntas afirmando que:

- la explotación agrícola será comunitaria y conducirá a la integración en grandes unidades agro-industriales
- la tierra pertenecerá a la comunidad mundial y el derecho a su utilización pertenecerá a las comunidades locales
- el agricultor será un ciudadano que escogerá libremente su oficio, tendrá un nivel de vida equivalente al de otras profesiones y participará en la autogestión de su explotación.

Para las relaciones con los otros grupos de naciones se sugiere:

- planificación mundial que per-

mita producciones que valoren todos los potenciales de las regiones agrícolas

- supresión del sistema actual de intercambios internacionales y por consiguiente de los precios de mercado. Los precios serían fijados a nivel mundial de acuerdo con el principio de justa remuneración al trabajo.

Como contestación a la última pregunta se afirma que la agricultura jugará un papel fundamental en la gestión de los factores ecológicos considerados como factores productivos y en la ordenación del territorio en función de las necesidades de producción y de contacto con la naturaleza para todas las personas.

Leopoldo Medina del Cerro

## Coloquio internacional de la viña y del vino

Del 9 al 11 de octubre próximo tendrá lugar en Vilafranca del Penedés este coloquio internacional, del que por su interés transcribimos a continuación su programa de actividades:

### Día 9 de octubre

- 9,00: Apertura.
- 9,30: Profesor Amerine: «Recent Advances in Viticulture and Enology in California».
- 10,30: C. Valat: «Selection clonale de la vigne en France».
- 11,30: Pausa.
- 12,00: Doctor Luis Hidalgo: «Nuevas técnicas de explotación del viñedo». Almuerzo libre.
- 15,30: Profesor Cantarelli: «Problemes de qualité des vins blancs et progres de la technologie de production».
- 16,30: Leglise: «L'evolution des acidités dans les vins de Bourgogne depuis la vinification jusqu'a l'embouteillage».
- 17,30: Pausa.
- 18,00: Profesor Usseglio-Tomasset: «Los coloides de la uva y del vino».
- 19,00: M. Vedel: «Actualidades técnicas en la degustación de los vinos».
- 20,00: Vino Penedés ofrecido en el Museo del Vino.

21,00: Cena conferenciantes y Comité.

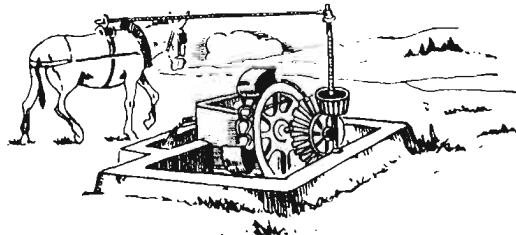
### Día 10 de octubre

- 9,00: Visita a la finca y cavas Can Nadal, Pla del Penedés.
- 11,00: Visita Cavas Cordonú, S. A. Sant Sadurní d'Anoia.
- 13,00: Almuerzo en grupo.
- 16,00: Doctor Antonio Larrea: «Enfoque actual de las enfermedades microbiológicas del vino».
- 17,00: Doctor C. Flanzky: «El metabolismo anaerobio de la baya de uva».
- 18,00: Pausa.

18,30: Doctor Gino Florenzano: «Correlación entre la actividad bioquímica de las levaduras y la composición de los vinos».

### Día 11 de octubre

- 9,30: Profesor Jean Branas: «Conditions modernes de la production des plants de vigne».
- 10,30: Doctor Georges Bernon: «El mildiu de la vid en el Sudoeste de Europa».
- 11,30: Pausa.
- 12,00: Doctor D. Boubals: «La mecanisation de la vendange». Almuerzo libre.
- 15,30: Doctor J. A. Sandoval: «Contribución al estudio de la adulteración en el vinagre vínico».
- 16,30: Profesor Jacques Bergeret: «La clarification et la stabilisation du vin par collages et filtrages».
- 17,30: Pausa.
- 18,00: Doctor José M. Vidal-Barraquer: «Novedades en la elaboración de los vinos de cava».
- 19,00: Clausura del coloquio. Degustación en el Museo del Vino.
- 21,30: Cena en grupo.





# Premio del OLIVO DE ORO a don Alejandro Fernández Pombo

## Otros premios de la Agrupación Nacional de producción de Aceitunas de Almazara

El día 14 de junio se reunió en Madrid el jurado designado para fallar el primer concurso «Olivo de Oro» convocado por la Agrupación Nacional de Producción de Aceitunas de Almazara del Sindicato Nacional del Olivo, concediéndose los siguientes premios:

**Grupo I. Literarios.**—El primer premio, dotado con 100.000 pesetas, se adjudica al trabajo marcado con el número 57, del que es autor don Ernesto Jiménez Caballero.

Los cinco accésits, dotados con 5.000 pesetas cada uno, son adjudicados a los trabajos cuyos autores a continuación se relacionan:

- D. J. L. Vázquez Dodero.
- D. Antonio de Miguel.
- D. Manuel E. Pimentel.
- D. Manuel Sánchez Nieto.
- D. Francisco Iglesias Cano.

**Grupo II. Socio-económico.**—El primer premio, dotado con 100.000 pesetas, se adjudica al trabajo número 6, del que es autor don Juan R. Martínez.

Los cinco accésits, dotados con 5.000 pesetas cada uno, se adjudican a los trabajos cuyos autores se relacionan a continuación:

- D. Angel Ruiz Ayucar.
- D. José M.<sup>a</sup> de Soroa.
- D. Pedro José Pinillo.
- D. José Pérez Guerra.
- D. Julio de Urrutia.

**Grupo III. Dietético.**—El primer premio, dotado con 100.000 pesetas, se adjudica al trabajo número 6, del que es autor don Jaime Gracián. Los cinco accésits, dotados con 5.000 pesetas cada uno, se adjudican al trabajo cuyos autores se relacionan a continuación:

- D. José Bautista de la Torre.
- D. J. de Echarri.
- D. Manuel Ramón Ríus.
- D. Octavio Aparicio.
- D.<sup>a</sup> María Moreno Abril.

**Grupo IV. Gastronómico.**—El primer premio, dotado con 100.000 pesetas, se adjudica al trabajo número 8, del que es autor don Alejandro Fernández Pombo. Los cinco

accésits, dotados cada uno de ellos con 5.000 pesetas, se adjudican a los trabajos cuyos autores se relacionan a continuación:

- D. José M.<sup>a</sup> de Soroa.
- D. Julio de Urrutia.
- D. Francisco G. de Travecedo.
- D.<sup>a</sup> Pilar Llorente Sánchez.
- D. Manuel Ramos Ríus.

**Concurso de trabajo de humor.**—El primer premio, dotado con pesetas 50.000, se adjudica al dibujante y humorista «Galindo», por su trabajo número 16, premiándose también toda la obra presentada al concurso.

El segundo premio, dotado con 25.000 pesetas, se adjudica al trabajo del que es autor don Francisco Moreno. El tercer premio, dotado con 25.000 pesetas, se adjudica al trabajo del que es autor don Ramón Gutiérrez.

Una vez realizadas estas primeras votaciones se procedió a efectuar la votación para la adjudicación del premio «Olivo de Oro», dotado con 500.000 pesetas, para cuya votación sólo se tendría en cuenta los trabajos finalistas de los Grupos 1.<sup>o</sup>, 2.<sup>o</sup>, 3.<sup>o</sup> y 4.<sup>o</sup>, o sea, «Literarios», «Socio-económicos», «Dietéticos» y «Gastronómicos» que habían obtenido los primeros premios y estaban calificados de finalistas.

Realizada la votación resultó ganador del premio «Olivo de Oro», dotado con 500.000 pesetas, el trabajo del Grupo IV «Gastronómicos», marcado con el número 8 y titulado: «Olor viejo del aceite nuevo», del que es autor don Alejandro Fernández Pombo.

### CURSOS DE LA ESCUELA SINDICAL NACIONAL DE LA VID

La Escuela Sindical Nacional de la Vid procede a convocar plazas de alumnos para las especialidades siguientes:

1.<sup>o</sup> Capataces Bodegueros y de Viticultura.

2.<sup>o</sup> Primer Grado de Formación Profesional en Viticultura y Enotecnia.

3.<sup>o</sup> Curso de Adaptación. (Para el paso de Primer Grado de For-

mación Profesional en Viticultura y Enotecnia al Segundo Grado de Formación Profesional en Viticultura y Enotecnia.)

4.<sup>o</sup> Segundo Grado de Formación Profesional en Viticultura y Enotecnia.

**Duración de las enseñanzas.**—Todos los Cursos comenzarán el día 19 de septiembre y finalizará el 30 de junio del año siguiente.

Las enseñanzas de **Capataces Bodegueros y de Viticultura** tiene una duración de un solo curso.

Las correspondientes a Formación Profesional, tanto en Primero como en Segundo Grados, se cursan en dos años.

Las correspondientes al **Curso de Adaptación** se cursarán en un año.

**Régimen de los alumnos.**—Las enseñanzas de **Capataz Bodeguero y de Viticultura** se sigue en régimen de internado.

Respecto a las otras enseñanzas, los alumnos podrán ser internos, mediopensionistas y externos.

La **enseñanza es gratuita** para todos los alumnos en cualquiera de los cursos que esté matriculado.

### ABONADO NITROGENADO

Ciertos ensayos efectuados en Alemania Federal han demostrado que la fertilización en gran cantidad, sobre todo con abonos nitrogenados, aumenta considerablemente el rendimiento de algunos cultivos, pero que al mismo tiempo la calidad de los productos obtenidos disminuye y las plantas son más vulnerables a las enfermedades.

Una dosis exagerada de nitrógeno influye en las calidades organolépticas de las patatas, de las verduras, de la fruta, disminuye el contenido de las principales materias nutritivas, aumenta el porcentaje de nitratos, los cuales se transforman en nitritos que, como es sabido, tienen una acción negativa en el sistema enzimático de los animales y en el contenido de carotina y de las vitaminas A y B.

Al estudiar las espinacas que habían crecido en un suelo abonado profusamente con nitrógeno se observó un gran cambio en la relación K/Na, la disminución de K representó hasta un 25 por 100, mientras que la proporción de Na aumentó considerablemente.

**Desde mi burladero**

**La vida del cerdo, comer y dormir**

**CUANDO SE MULTIPLICAN LOS PANES Y SE DIVIDEN LOS PECES**

*Por Luis Fernández Salcedo*

**Forrajeras y pratenses.**

**Piensos compuestos.**

**Formación acelerada...  
en corralitos.**

**Cría a lo salvaje.**

A pleno volumen de sus aparatos de radio, todos los españoles escucharon aquel día primero de abril a Fernández de Córdoba leer, con un énfasis propio del momento, el último parte, que terminaba con esta elocuente cuanto sencilla frase: «La guerra ha terminado».

Los días siguientes fueron lógicamente propicios a la desbordante alegría patriótica y al comentario de la reciente Historia, vivida por unos y otros de muy diferente manera. La España Nacional se asomaba, condolida, a atisbar cómo había quedado, en definitiva, la España Roja y ésta, anhelante, esperaba con expectación a ver de qué forma se presentaba aquélla.

Cifándonos a un solo punto concreto, el de los criadores de toros de lidia, se comprobó, por ambas partes, que varios ganaderos habían sido asesinados; que de las vacadas del centro de España quedaban muy pocas cabezas; que, por el contrario, las andaluzas apenas habían sufrido merma y que las de Salamanca estaban más bien recrecidas.

En Colmenar, por ejemplo, de la ganadería de Juan Manuel Puente —uno de los asesinados— sólo quedaba una vaca, como si el hecho fuera un gesto sarcástico. De la nuestra, un **pot-pourri** de 58 cabezas, en lugar de las 703 que existían el 18 de julio. La de Aleas, **evacuada** por don Manuel a intrincados puntos de la Sierra, también había sufrido grandes pérdidas. Félix Gómez libró mejor, pues le dejaron próximamente la mitad de las reses.

Era cosa curiosa ver a los becerreros llevando en el anca, en vez de la marca de la casa, las siglas de U. G. T. o C. N. T., según la sindical que los controlara.

La destrucción fue terrible al principio; luego se aminoró algo y cuando dieron los **jefazos** la orden de «alto el fuego», porque aquello constituía, a pesar de la Gaceta, una riqueza típica, ya era demasiado tarde.

Los toros morían **afusilados** por los milicianos, que iban a las cercas como a un safari y disparaban sobre alguno de ellos, puesto a tiro. Si moría del balazo se llevaban el solomillo, u otra magra apetecible, y lo demás quedaba a beneficio de los **butres**. Si el animal solamente quedaba herido, salía **espendolao** para morir donde se terciase. Las vacas se llevaban en camionetas para las fuerzas de la Sierra y, a veces, dejaban los deparadores, como contrapartida, un papelito **moreno** y rayado, pedazo de una hoja de aquellos inefables cuadernos de 5 céntimos que llevaban la tabla de multiplicar en la contrapartida, diciendo: «**Bale** por dos **nobillas** de la ganadería de... para las milicias de Somosierra el pago se **efeztuará** en la sucursal del Banco de España en el pueblo del **Bobalo**» (¡Que **haiga** buen humor, que es lo **prencipal!**). En otras ocasiones, camadas enteras morían en las tormentosas naves del Matadero de Madrid.

Entre otras, prácticamente desaparecieron las ganaderías de Esteban Hernández, Hernández Plá, Abente, Marcial Lalanda, Patricio Sanz, Perogordo, Escudero Calvo, Ayala, Arribas, Tovar, Emilio Bueno, etc.

La Unión, prácticamente, no funcionaba. El último presidente —mi padre— había muerto al comenzar el 38.

Las oficinas, sitas por entonces en el edificio Carrión, habían sido requisadas por uno de tantos Comités. Los escasos muebles y enseres



Don Julián Fernández Martínez, último presidente de la Unión de Criadores de Toros de Lidia. (Dibujo a lápiz por Adolfo Bollain)

que pudieron salvarse, entre ellos la cabeza del «Diano», se depositaron en un desván de la antigua «Asociación de Ganaderos del Reino».

Bajo la presidencia del duque de Pinohermoso, los ganaderos constituyeron el «Sub-grupo de Criadores de Toros de Lidia», encuadrado en el Sindicato Vertical de Ganadería. Antes, durante breve lapso, estuvieron dependiendo del Sindicato del Espectáculo. Si eso de formar solamente un Sub-grupo les molestaba, peor hubieron de acoger, en su día, la dependencia del otro Sindicato. El inolvidable don Antonio Pérez decía: «Como ganadero, prefiero estar junto a las merinas, que al lado de las cupletistas».

Durante la etapa **espectacular**, entre Capdevila y Bellón, prepararon la «Clasificación Registral Ganadera», en la que se distinguían tres clases o categorías y un grupo reducido de tratantes. Se previnieron después los distintos modos de ingresar en el Sub-grupo y entre ellos el de la **prueba**, que era una especie de examen de estado, en el cual el **alumno** tenía que dar seis novilladas, sin que le fogueasen, o protestasen por manso, ningún bicho. Una de las novilladas tendría que ser en Madrid; otra en Sevilla (o las dos en la capital) y las demás en plazas de capitales de provincia de 1.ª y 2.ª categoría.

\* \* \*



En uno de los pisos del edificio Carrión tuvo la Unión su último edificio

Al tiempo de efectuarse el primer censo de ganaderos, solamente los que saben que, en el planeta de los toros, reinará siempre la paradoja, dejaron de asombrarse, pues cuando, en virtud de los azares de la guerra, habían desaparecido de raíz muchas ganaderías y otras quedaban reducidas a una mínima expresión no rentable, resultó que el número total de ellas, en vez de quedar reducido, había aumentado considerablemente, ya que, según el interesantísimo cuadro que tengo a la vista («Estadística de producción agrícola y pecuaria de cada ganadería»), el número de vacadas era 112 en 1 de septiembre de 1931 y en 1945, según datos oficiales de la Clasificación Registral, existían 161 (primera y segunda categoría) como asimiladas a las antiguas componentes de la Unión. (Prescindimos de la tercera categoría (141), de varias que estaban a la expectativa (9) y de los tratantes (15) porque en estos artículos nos referimos exclusivamente a «La Unión».)

En 1946 el Ministerio de Agricultura publicó el precioso libro «El toro bravo» en el cual, como una de las notas más apreciadas, figuraban en cuatro láminas los hierros y divisas —en sus colores **exactos**— de las 75 ganaderías andaluzas, 46 de la zona Centro y 67 de Salamanca; en total, 188.

En 1972 el número de vacadas era de 270, según la relación oficial del Sindicato, de las cuales corres-

ponden 129 a Andalucía; 83 al Centro y 58 a Salamanca. Es decir, que no solamente el número de ganaderías no había disminuido, después de las matanzas de la guerra, sino que a los veintisiete años había 109 más, o sea, un aumento del 68 por 100 alcanzado paulatinamente, es decir, sin retroceso de año a año.

\* \* \*

Con esto queda justificada la primera parte del título de este artículo, puesto que se advierte bien claramente «la multiplicación de los peces», es decir, la proliferación del número de vacadas. Vamos, pues, a tratar ahora de la segunda parte.

Es evidente que si el número de hectáreas, asignadas al ganado bravo hubiese aumentado proporcionalmente al mismo, nada habría que objetar. Pero lo notable del caso es que sucede todo lo contrario. No solamente no se dedica hoy ni una hectárea más de las que se pastaban con el ganado de lidia en 1931, sino que el número de ellas habrá disminuido en varios miles, por diferentes causas, entre las cuales se pueden señalar:

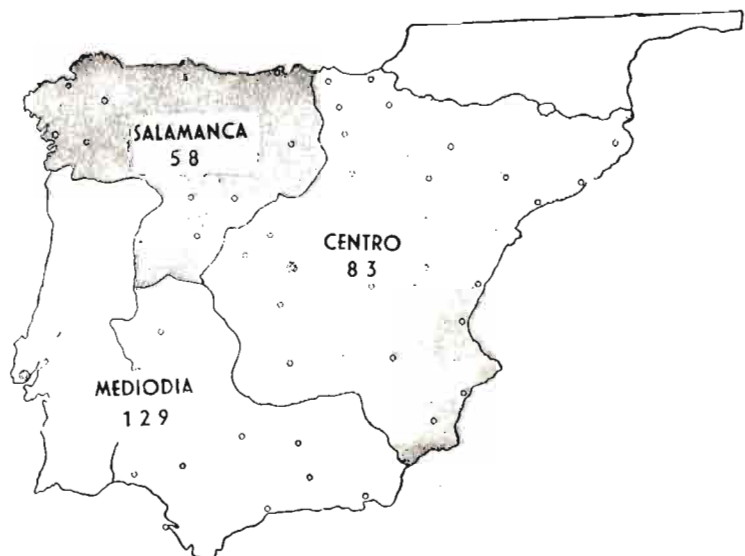
1.<sup>a</sup> **El auge de la edificación.** En la mayoría de los pueblos, de las provincias que crían reses bravas, no solamente se ha ampliado el casco urbano, sino que se han construido nuevos núcleos de población y el ganado ha de permanecer siempre a prudencial distancia del límite de los caseríos, como es lógico.

2.<sup>a</sup> **El gran número de expropiaciones.** Tanto las de carácter **superficial** (verbi-gratia, expropiación de una dehesa por causa de interés social o por inundación para vaso de un pantano) como las de carácter **lineal** (construcción de carretera o canal, con lo que, si bien son pocas las hectáreas expropiadas, se crea una servidumbre incompatible con este ganado, a menos que se hagan cerramientos costosos).

3.<sup>a</sup> **La oportunidad de poner en regadío.** Cuando la finca llega a estar dominada por un canal de riego construido por el Estado.

4.<sup>a</sup> **La roturación económicamente aconsejable.** A veces el dueño de la finca (que no siempre es el ganadero) lo estima así en virtud de que, por la mecanización, se pueden vencer hoy los obstáculos para cultivar que existían en otros tiempos; en el hecho de haber querido disfrutar de las reservas o en general de los precios **subrepticamente elevados** en los primeros años de posguerra. Una vez roturado un pastizal es muy difícil que se vuelva a emprender en poco tiempo.

5.<sup>a</sup> **La roturación de carácter legal.** Es decir, la impuesta por el Estado, en razón de conveniencia económica nacional, por ejemplo mediante las Leyes de intensificación de cultivos y de fincas mejorables. Es de advertir que, aunque en una finca de 100 hectáreas haya que cultivar solamente 20, habrá que hacer cerramientos costosos para que el ganado bravo no invada las siembras.



Reparto de las ganaderías en la Península Ibérica, en cada una de las zonas, según el catálogo de la Agrupación Nacional de Criadores de Toros de Lidia para la temporada de 1973

6.<sup>o</sup> **En virtud de la marcha de los tiempos.** Las ideas, como los cultivos, van evolucionando, en el sentido de roturar, parcelar y crear limitaciones al derecho de propiedad, como es harto sabido.

\* \* \*

¿Cómo se puede compaginar el aumento de las ganaderías con la disminución de los pastos, es decir, «la división de los panes»?

A) No todas las ganaderías que figuran en el Registro Oficial tienen existencia real. Muchas, por no jugar apenas productos, solamente existen en el papel y a sus reses además de la marca, del tatuaje y del número final del año de nacimiento se les podía poner una — 1, indicando su carácter imaginario. Basta repasar las estadísticas que publica «El Ruedo» para ver que, en la práctica, lidian sus productos de 170 a 180 ganaderos nada más; es un suponer.

B) Las autoridades, bondadosamente, rebajaron el peso mínimo para que no se escatimasen las corridas, que tanto deseo había en presenciar. Y con tan fausto motivo, los ganaderos que más vendían, para poder atender sus compromisos, tuvieron que echar mano de lo más florido de la cama de utrerros y como al año siguiente los lidiados ya no podían cumplir los cuatro años hubo que sustituirlos por otros utrerros y así sucesivamente, estando en proporción cada vez mayor el ganado joven. Por esta causa, el área dedicada a los machos sufrió una reducción del 30 por 100, por ejemplo.

C) Los ganaderos más progresivos intensificaron la producción de plantas forrajeras e incluso se decidieron a hacer «a la moderna» el cultivo de plantas pratenses, lo cual representaba un eficaz alivio en el cálculo de la superficie de pastos «por las buenas» que necesitaba su ganadería. Sobre este punto nos gustaría ver publicado un artículo de Manuel del Pozo.

D) En seguida vino la fabricación masiva de los dichos **piensos compuestos**, los cuales estaban calculados para engordar a los bovinos, o para otra función económica distinta del esfuerzo muscular que exige la lidia y los criadores, al ver que no podían presentar toros con edad,

con pitones y con tamaño, se decidieron a dar pienso compuesto sin tasa a todos los machos, a partir de los becerros, pensando sin duda en que si el día de mañana no podían presentar toros de **mucho hueso**, al menos lidiarían toros de **mucha carne**.

Es curioso que luego los ganaderos y sus adláteres, en vista del poco juego que dan los toros que se quedan, que se asfixian, que se caen, dicen que es «por estar demasiado gordos». Y se les podía argüir que si el peso reglamentario es 460 kilogramos... ¿por qué los presentan con 560 ó más? Contestarían, sin duda, a lo castizo diciendo que «lo que no va en lágrimas va en suspiros...».

Uno de los más famosos criadores me decía hace cuatro o cinco años: «No tenemos más remedio que lidiar los toros utrerros, porque por la mucha carne que ponen con los piensos de ahora, si se dejasen hasta cuatro años serían verdaderos monstruos». Se me ocurrió decir que no les diesen tanto de comer, pero no me atreví, por la categoría de mi interlocutor.

Otro ganadero, ya viejo y desengañado de muchas cosas, cedió a los hijos la ganadería. En un atardecer se acercó a ver el pienso que les estaba echando en los dornajos y, al coger un puñadito, el viento sopló y se le quitó de la mano. No pudo menos de decir: «Con esta comida tan **volandera**, luego queremos que empujen... Habas y avena, como en nuestros tiempos. Eso es lo que hay que darles».

Antes los toros con bastante tierra a su disposición se lidiaban perfectamente de cuatreños, sin más que darles alcacel y una corta temporada de **pienso simple** para ponerlos en forma. Bastante antes los mencionados animales disponían de mucha más área de pastos **per capita** y, sin probar el pienso, se lidiaban, gordos y con gran presencia, a los cinco o seis años. Ahora estamos en otros tiempos y hay que recurrir a la **formación acelerada**, a base de poco pasto y mucho pienso compuesto, orientando la crianza un poco al ganado de cebo, sobre todo al utilizar el **corralito**.

Ciertamente, el engorde de un animal cualquiera se produce por dos motivos: por comer mucho y bueno y por disminuir la energía que se consume en pura pérdida, es decir,

tendiendo a disminuir el desgaste. Un método bueno para esto es encerrar a los toros en majadas llanas y despejadas, para que no corran, ni retocen, ni se peleen enfrontilados «a echar un pulso», etc. Así se están viendo continuamente, se hermanan muchísimo y hacen la vida del cerdo, o sea comer y dormir.

Un amigo mío fue a ver un par de corridas apartadas en compañía del ganadero. Recorrieron un prado de unas 30 hectáreas sin ver cabeza alguna... «¿Y los toros?»... «Ahora los verás.» En efecto, al fondo había un corralito, en donde los doce toros estaban echados, sumamente tranquilos, como suelen estar en «El Batán».

Claro está que, con este sistema, la gimnástica funcional **no funciona** y luego se caen los toros y preguntamos por qué. Y entre las mil razones está la del **corralito**. Es como si los que van a tomar parte en la Vuelta Ciclista se entrenasen permaneciendo todo el día en los cines de sesión continua.

\* \* \*

Como conclusión, vemos que la cría del toro bravo se intensifica cada vez más y eso nos satisface como técnicos; pero, como aficionados, lamentamos este progreso, sin duda impuesto por las circunstancias. No hay que olvidar que el toro es una fiera —como decía don Manuel Aleas— y por eso debe criarse «a lo salvaje». Y seleccionar **principalísimamente** por la bravura. Lo de la suavidad viene después.

Durante la última guerra mundial un grupo de aviadores de determinada nación vio en Madrid una corrida, que se suspendió por lluvia a la mitad. Los tres primeros toros fueron ideales para los toreros, que cortaron sendas orejas. El comentario de los extranjeros fue que «era lástima que los toros estuvieran amaestrados».

Poco tiempo después visitaron Pamplona otros aviadores enemigos de los primeros y al ver el encierro, desde el palco del gobernador, se marearon **con todas las consecuencias**, porque no fueron capaces de dominar la emoción que, dígame lo que se diga, es uno de los más firmes puntales de cuantos sostienen «el espectáculo más nacional».



# REGULACIÓN DE CAMPAÑAS

## PRODUCTOS AVICOLAS 1973-74

Por Decreto de la Presidencia del Gobierno de 18 de mayo (1448/73) se regula la producción y comercialización de los productos avícolas para la campaña 1973-74.

La experiencia recogida en campañas anteriores aconseja el mantenimiento de los sistemas de regulación, introduciendo en ellos las modificaciones precisas para lograr, en un sector tan dinámico y sensible, una mayor rapidez en la puesta en marcha de los mecanismos establecidos.

El fuerte aumento de las cotizaciones de los componentes de las materias proteicas ha originado un aumento en los precios de los piensos compuestos, que exige la adopción de medidas correctoras en los niveles de precios que, evitando estímulos innecesarios a la producción, permita a la empresa avícola desenvolverse dentro de una conveniente rentabilidad.

Los niveles de precios a que el sector ha ofrecido sus producciones al consumo durante los últimos años han significado un elemento positivo y estabilizador en el coste de la vida; por otra parte, los sistemas de pro-

tección al consumo dispuestos hasta el presente se han mostrado plenamente eficaces en las muy pocas ocasiones que han tenido que entrar en acción.

El decreto incluye, entre otros puntos:

### I. HUEVOS

a) *Libertad de producción, comercio, circulación y precios*

La producción, comercio, circulación y precios de los huevos y sus derivados serán libres en todo el territorio nacional, sin más limitaciones que las establecidas en la presente disposición y en la legislación vigente.

b) *Normalización*

Para conseguir la uniformidad de la calidad que favorezca la comercialización del producto, se fijan las siguientes categorías de calidad:

- Categoría A.
- Categoría B.
- Categoría C.

c) *Se consideran como centros de clasificación de huevos:*

a) Las granjas, cooperativas y demás entidades sindicales de productores que cuenten con medios de clasificación para sus respectivas producciones.

b) Las empresas dadas de alta como mayoristas de huevos que dispongan de medios de clasificación.

c) Las demás entidades cooperativas que se dediquen a esta función por cuenta de sus afiliados.

d) *Precios*

Se define como precio testigo, a nivel mayorista, referido a la docena de huevos de la categoría A, clase 1, no estuchados, la media ponderada entre el promedio semanal del precio registrado en el Mercado Central de Madrid, disminuido en una peseta/docena con un coeficiente de ponderación de 0,7; el precio semanal de la Lonja Avícola-Ganadera de Bellpuig, aumentado en dos pesetas/docena, con un coeficiente de ponderación de 0,1, y el precio semanal de la Lonja de Reus, aumentado en dos pesetas/docena, con un coeficiente de ponderación de 0,2.

El precio del Mercado Central de Madrid se determinará por la Junta constituida de conformidad con lo dispuesto en el presente Decreto.

El F. O. R. P. P. A., de acuerdo con la C. A. T., podrá incorporar, con la adecuada ponderación, al sistema de determinación del precio testigo el que resulte en otros mercados de suficiente volumen de transacciones, cuando los resultados puedan ser conocidos de modo fidedigno.

El precio testigo semanal será elaborado por la Secretaría General Técnica del Ministerio de Agricultura.

Se establecen para la presente campaña los siguientes niveles de precios:

— Precio de protección al

Número de huevos que constituyen el lote	Número de huevos examinados	
	Porcentaje del lote	Número mínimo de huevos
Hasta 360	100	—
De 361 hasta 1.800	20	360
De 1.801 » 3.600	15	360
De 3.601 » 10.800	10	360
De 3.601 » 10.800	10	450
De 10.801 » 18.000	5	540
De 18.001 » 36.000	4	720
De 36.001 » 360.000	2	1.080
Más de 360.000	1	5.400

## AGRICULTURA

consumo: 38 pesetas/docena.

- Precio de orientación a la producción o indicativo: 32 pesetas/docena.
- Precio de intervención: 27 pesetas/docena.
- Precio base de intervención: 25 pesetas/docena.

### e) *Medidas de protección a la producción*

Cuando el precio testigo sea igual o inferior al precio de intervención, el F. O. R. P. P. A. pondrá en vigor las medidas reguladoras en las condiciones previstas.

Las medidas reguladoras que se podrán aplicar serán las siguientes:

1) Financiación de almacenamientos.

2) Restituciones a la exportación.

3) El F. O. R. P. P. A. podrá establecer convenios con las plantas de industrialización de huevos para la absorción por éstas de excedentes previstos.

### f) *De protección al consumo*

Cuando el precio testigo rebasa el 95 por 100 del precio de protección al consumo, se podrá inducir la salida al mercado de almacenamientos financiados por el F. O. R. P. P. A.

Si el precio testigo rebasa el 95 por 100 del de protección al consumo, la C. A. T. podrá adoptar las medidas oportunas de precaución, dando cuenta inmediata de las mismas al F. O. R. P. P. A.

El margen máximo que podrán aplicar los mayoristas y detallistas en la venta de huevos, a granel o estuchados, se determinará por la C. A. T. en cifra proporcional al costo a que resulte la mercancía puesta en su establecimiento, viniendo obligados a que la expendida se encuentre en perfectas condiciones de consumo.

## II. CARNE DE POLLO

### a) *Libertad de producción, comercio, circulación y precios*

La producción, comercio y precios de los pollos en vivo y las de sus carnes frescas, refrigeradas o congeladas, así como la circulación de los pollos vivos y sus carnes refrigeradas y congeladas, serán libres en todo el territorio nacional, sin más limitaciones que las establecidas en la presente disposición y en la legislación vigente.

### b) *Normalización*

Las canales de aves de calidad para consumo humano se clasifican en las siguientes categorías:

Categoría A.

Categoría B.

### c) *Identificación*

En el embalaje deben figurar, en letras claramente visibles, los siguientes datos:

- Marca comercial, si existiera.
- Nombre o razón social y dirección del matadero.
- Número de registro sanitario del matadero.
- Número de canales que contiene.
- Categoría de calidad y peso de las canales.
- Fecha de sacrificio.
- Fecha de congelación, en su caso.

### d) *Precios*

Se establecen para la presente campaña los siguientes niveles de precios:

- Precio de protección al consumo: 57 pesetas/kilogramo.

— Precio de orientación a la producción o indicativo: 48 pesetas/kilogramo.

— Precio de intervención: 42 pesetas/kilogramo.

— Precio base de intervención: 39 pesetas/kilogramo.

### e) *Medidas reguladoras de protección a la producción*

Cuando el precio testigo sea igual o inferior al precio de intervención, el F. O. R. P. P. A. pondrá en vigor las medidas reguladoras establecidas.

Las medidas reguladoras que se podrán aplicar en la presente campaña serán las siguientes:

Financiación de almacenamientos.

Restituciones a la exportación.

### f) *Medidas reguladoras de protección al consumo*

Cuando el precio testigo rebasa el 95 por 100 del precio de protección al consumo, se podrá inducir la salida al mercado de almacenamientos financiados por el F. O. R. P. P. A.

Cuando el precio a nivel mayorista en algunas zonas sobrepase el de protección al consumo, la C. A. T., en el marco de su competencia, adoptará, en la zona afectada, las medidas reguladoras necesarias, tendentes preferentemente al reforzamiento de la oferta.

### g) *Márgenes comerciales*

El margen máximo que podrán aplicar los mayoristas y detallistas en la venta de pollo fresco o refrigerado, entero, en mitades o cuartos, se determinará por la C. A. T. en cifra proporcional al coste a que resulte la mercancía expuesta en su establecimiento, viniendo obligados a expendirla en perfectas condiciones de consumo.

# Normas complementarias campaña azucarera 1973-74

El Decreto 1424/73 de la Presidencia del Gobierno establece normas complementarias de regulación de la campaña azucarera 1973-74:

a) *Precios de la remolacha y caña azucareras*

Remolacha:

Para la campaña 1973-74, el precio base será de 1.480 pesetas por tonelada métrica, sobre báscula de fábrica, para la riqueza sacárica tipo de 16 grados polarimétricos.

El valor del cociente (C) y los precios correspondientes a las distintas riquezas, deducidos de la escala del punto 6.1 del Decreto 633/1972, figuran en el anejo.

Caña:

Para la campaña 1973-74, el precio base será de 1.036 pesetas por tonelada métrica, sobre báscula de fábrica, para la riqueza sacárica de tipo 12,10 grados polarimétricos.

La Presidencia del Gobierno, a propuesta conjunta de los Ministerios de Industria y de Agricultura, previo informe del F. O. R. P. P. A. y del Sindicato Nacional del Azúcar, establecerá las normas de valoración para las riquezas superiores e inferiores a la tipo.

b) *Compensación de gastos de transporte*

Transporte de remolacha azucarera:

Los cultivadores de remolacha percibirán de las fábricas azucareras, en concepto de compensación de los gastos de transporte, la cantidad de 125 pesetas como promedio nacional por tonelada entregada directamente en fábricas, sin que

puedan rebasarse los volúmenes máximos de raíz señalados en cada campaña.

Los cultivadores que entreguen la remolacha directamente en las fábricas percibirán, a cuenta de la compensación definitiva, las cantidades que, en función de la distancia, se indican en el cuadro I:

Finalizada la campaña de recepción de remolacha, se procederá por el F. O. R. P. P. A. a la determinación de la cuantía, a escala nacional, de la compensación complementaria que proceda, que será abonada por las fábricas azucareras y distribuida a los distintos sectores en forma proporcional a los factores 0, 1, 2, 3 y 4, respectivamente.

La remolacha entregada en los Centros de Contratación, Recepción y Análisis (CORAN) devengará la compensación que le corresponda con arreglo a la distancia que realmente exista entre el lugar que se produzca y la fábrica que la transforme.

Transporte de caña azucarera:

Los cultivadores de caña percibirán de las fábricas azucareras, y en concepto de compensación de los gastos de transporte, la cantidad de 87,50 por tonelada entregada en fábricas, con independencia de la distancia existente al lugar de producción, sin que pueda rebasarse el volumen máximo de caña señalado en cada campaña.

c) *Subvenciones*

El azúcar de remolacha y caña obtenido dentro de los volúmenes máximos señalados, respectivamente, a una y otra planta sacárica disfrutará de las subvenciones a la fabricación establecidas.

d) *Reajuste de los objetivos de producción de la campaña 1973-74*

Remolacha y caña azucareras:

En virtud de lo previsto en el punto anterior, la producción de remolacha y caña azucareras queda reajustada a las cifras definitivas indicadas en el cuadro II:

CUADRO I

Sectores	Distancia entre el lugar de producción y la fábrica contratante	Compensación inicial
		Ptas/Tm.
1	De 0 a 30 kilómetros	90
2	Más de 30 y hasta 60 kilómetros	115
3	Más de 60 y hasta 100 kilómetros	140
4	Más de 100 y hasta 150 kilómetros	165
5	Más de 150 kilómetros	190

CUADRO II

Remolacha azucarera	Producción máxima
	Toneladas
Duero (Castilla la Vieja y León)	2.510.000
Sur (Andalucía y Extremadura)	2.360.000
Ebro y Centro (Alava, Aragón, Nordeste y Castilla la Nueva).	1.070.000
<i>Total</i>	5.940.000
<i>Caña de azúcar</i>	
Zona cañera (Granada y Málaga)	400.000

# CONSULTAS

## Tatuaje del ganado.

D.<sup>a</sup> Luisa Fernández Guirado. Huércal-Overa (Almería).

*Desearía conocer direcciones de casas comerciales que tengan útiles para la identificación y tatuaje del ganado.*

Aunque son varias las casas conocidas que disponen de útiles para la identificación y tatuaje del ganado, nosotros sólo conocemos las siguientes: Centro Ibérico de Tráfico: calle Morejón, número 8. Madrid.

Laboratorios Cooper-Zeltia: Porriño (Pontevedra).

Almagor: calle Almagro, 4. Madrid. donde puede dirigirse en demanda de la información que precise sobre el particular.

Félix Talegón Heras  
Del Cuerpo Nacional Veterinario

5.819

## Bibliografía sobre el cultivo de la soja.

D. José Pérez Guillén. General Sanjurjo, 5. Jumilla (Murcia).

*Les agradecería información sobre bibliografía actual sobre el cultivo de la soja.*

En febrero de 1972, AGRICULTURA dedicó un número especial (478) a las semillas oleaginosas, incluyendo varios estudios relativos a la problemática del cultivo de la soja en nuestro país, cuyo conocimiento estimamos de gran interés dada la especialización en el tema de los autores.

Entre la bibliografía existente indicamos la que sigue:

- 1959. John Milton Poehlman: *Breeding Field Crops*.
- 1959. Herbert W. Johnson y otros: *Growing Soybeans* (publicado por el Departamento de Agricultura USA).
- 1967. Productos Amchen: *New comprehensive manual modern soybean production* (1).
- 1967. J. L. Cartter y E. E. Hartwig: *The soybean*, 240 páginas. Estudia la genética, mejora, fisiología, nutrición y cultivo de la soja. Editado por A. G. Norman, Universidad de Michigan.
- 1970. Dirección General de Agricultura, Comisión para el Fomento del Cultivo de la Soja: *La soja* (1).

La American Soybean Association publica mensualmente "Soybean Digest", con un resumen anual totalmente dedicado a la soja.

Luis Delgado Manzano  
Perito Agrícola del Estado

5.820

(1) Por correo aparte se le envían estos trabajos.

## Mezcla de productos antiparasitarios.

D. Luis Cordobés Pinelo. Guadalcanal (Sevilla).

*Como suscriptor de la Revista AGRICULTURA me permito consultarles si al combatir en primavera el "repilo" de los olivos con preparados de cobre, como recomiendan, bien con "Trimiltox" o "Cuprosan", y el "arañuelo" con DDT al 25 por 100, puede hacerse de una sola vez o simultáneamente mezclando los dos productos (preparado de cobre y DDT), o existe incompatibilidad y hay que hacerlo por separado.*

En relación con su consulta sobre compatibilidad de los productos Trimiltox o Cuprosan y DDT al 25 por 100, teniendo en cuenta que:

1.º La mezcla de ditiocarbamatos con DDT del 25 por 100 debe hacerse preferiblemente utilizando polvos mojables, y

2.º La mezcla de DDT 25 por 100, como el caldo boldelés, debe prepararse inmediatamente antes de su uso,

le aconsejamos lo siguiente:

a) Emplear formulaciones de DDT 25 por 100 polvo mojable, tanto si utiliza Trimiltox como Cuprosan.

b) Si utiliza Trimiltox, que contiene, entre otras sales de cobre, sulfato de cobre tetracúprico y tricálcico, deberá preparar la mezcla inmediatamente antes de su uso.

Juan I. Caballero

Doctor Ingeniero Agrónomo

5.821

## Lago artificial.

D. Antonio Vázquez L. Núñez de Balboa, 76. Madrid.

*Necesitando construir un lago artificial en una finca de mi propiedad, como suscriptor a esa Revista mucho les agradecería me informaran de aquellas firmas que se dediquen a revestimientos con materiales plásticos de dicho lago.*

Sugiero se dirija usted a la Agrupación Nacional Autónoma de Industriales de Plásticos (San Bernardo, 62; Madrid-8), donde podrán informarle con detalle sobre el asunto.

José Antonio del Cañizo

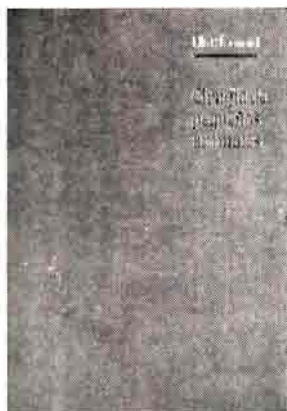
Doctor Ingeniero Agrónomo

5.822



# libros y revistas

## BIBLIOGRAFIA

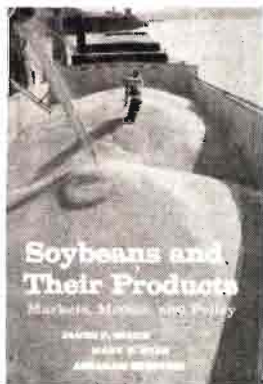


**Cirugía de pequeños animales**, por Ellis P. Leonard (Adaptación española de Félix Pérez y Mariano Quirós). 19 x 26 centímetros. 275 págs. Numerosas figuras. Ed. Científico-Médico (Vía Layetana, 53). Barcelona, 1972.

Se pone a disposición de los alumnos una obra básica para su formación, pero, al mismo tiempo, eminentemente práctica por su sencilla exposición y metodología, al estar escrita bajo un

programa de ejercicios prácticos.

Se trata de una obra muy especializada, enriquecida con numerosísimas y detalladas figuras, que contribuirá sin duda eficazmente al desarrollo de la «cirugía de especies».



**La soja y sus productos (mercados, modelos y política)**, por James P. Houck, Mary E. Ryan, A. Subotnik. Volumen de 283 págs., gráficos y cuadros. Editado por la Universidad de Minnesota, Lund Press, Minneapolis, 1972. Estados Unidos.

Esta publicación sobre los mercados y política de la soja y sus productos está de plena actualidad, por las circunstancias

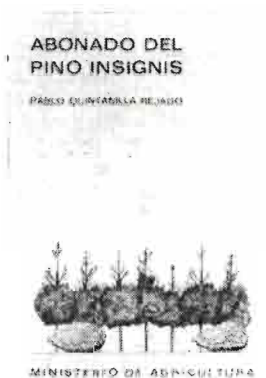
especiales del mercado internacional y sus repercusiones en nuestro país.

El libro se basa en un plan de investigación del sector, llevado a cabo por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos y la Universidad de Minnesota. Sus autores son verdaderos expertos en el tema y con numerosas publicaciones.

Es un estudio más bien analítico y estadístico, con gran aplicación de modelos econométricos y análisis de precios. Está dividido en tres partes: en la primera se analiza el mercado interior y mundial de la soja y productos derivados, la parte segunda emplea unos modelos dinámicos de oferta y demanda en los mercados más importantes de la soja en Estados Unidos, después de la segunda guerra mundial, y en la última sección cen-

tra su atención en los mercados extranjeros, donde el mercado español está considerado repetidas veces.

En resumen, es un texto de gran interés, tanto desde el punto de vista teórico de análisis de mercados como de información para todos aquellos interesados en la soja y sus productos, dando una clara visión de las perspectivas estadounidenses y mundial.



**Abonado del pino Insignis**, por Pablo Quintanilla Rejano. 17 x 24 cm. 80 págs. Publ. Extensión Agraria.

No es práctica usual el abonado de las especies forestales. Sin embargo, considerando la situación deficitaria actual de madera, la rapidez de crecimiento de los árboles conseguida con los abonos y el aumento de producción y de la calidad de madera, es lógico pensar en la necesidad de regularizar la fertilización de nuestras masas forestales. Esta fertilización, por otra parte, se juzga conveniente sea practicada tanto en las nuevas plantaciones y repoblaciones como en el arbolado ya establecido y adulto.

A nuestro entender, la principal dificultad está en la lógica limitación que el coste del abonado impone, por lo cual es indispensable que el referido coste, en lo que se refiere a dosis, época o aplicación, esté asegurado por la respuesta que va a suponer en los árboles con aumentos de producción que compensen los gastos. Otra dificultad de este abonado se refiere al largo período de tiempo que hay que esperar desde la plantación hasta la corta de los árboles.

En este trabajo de Pablo Quintanilla y otros colaboradores se exponen las experiencias realizadas de abonado del pino Insignis en el norte de España.

La publicación es eminentemente práctica y en un capítulo final de conclusiones se dan normas generales de abonado deducidas de los resultados de las experiencias.

Se recomiendan, con carácter general, dosis de:

50 Kg. de N por hectárea y año.

20-50 Kg. de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> por hectárea y año.

25-50 Kg. de K<sub>2</sub>O por hectárea y año.

Nuestra enhorabuena a Pablo Quintanilla, directivo de esta Editorial, por hacer llegar al público los resultados de unos trabajos experimentales de gran valor práctico, producto, una vez más, de su especialización y capacidad de trabajo.

J. Price Gittinger  
**análisis económico  
de proyectos agrícolas**

**Análisis económico de proyectos agrícolas**, por J. Price Gittinger. 242 págs. (15,5 × 23,5 cm.). Inst. Desarrollo Económico. Banco Mundial. Ed. Tecnos. Madrid, 1973.

El presente libro es la primera de una serie de publicaciones del Instituto de Desarrollo Económico basadas en sus programas de enseñanza y utilizadas en ellos, que se consideren de

posible interés también para un público más amplio.

La finalidad de este libro parece ser la de perfeccionar los medios de análisis de decisiones de las personas que, en los países en desarrollo, tienen que decidir sobre la inversión en desarrollo agrícola de escasos recursos de capital.

El enfoque del libro refleja su origen en conferencias y material didáctico preparados para el curso sobre proyectos agrícolas para funcionarios de países en desarrollo organizado en el Instituto de Desarrollo Económico del Banco Mundial.

Los epígrafes del sumario se reducen a estos puntos:

1. Los proyectos: Instrumentos claves del desarrollo.
2. Determinación de los costos y beneficios de los proyectos agrícolas.
3. Elección de valores apropiados.
4. Comparación de costos y beneficios.
5. Aplicación de medidas actualizadas del valor de los proyectos.
6. Consideraciones relativas al análisis financiero de los proyectos de cacao de la Costa de Marfil.
7. Análisis de un caso real: Proyecto de cacao de la Costa de Marfil.
8. Fuentes de ayuda para la preparación de proyectos.

**Problemática actual de la naranja.**  
15 × 21 cm. 126 págs. Joven Cámara de Valencia. Marzo 1973.

Un ciclo de conferencias organizado por Joven Cámara tuvo lugar en Valencia los días 26 al 30 de marzo del actual.

Las conferencias fueron pronunciadas por personas que reunían estas tres condiciones:

- juventud
- valenciano
- técnico y especialista en el tema.

Los objetivos perseguidos por este ciclo de conferencia fueron, según se dice en el prólogo de la publicación, los siguientes:

1. Conseguir un esquema de problemas que afectasen a todo el sector y que sirviese de base para el planteamiento de soluciones alternativas a cada uno de estos problemas.

2. Dar un tratamiento integral o de conjunto al sector, considerando como una sola pieza tres elementos fundamentales del mismo: producción, comercialización e industrialización, los cuales han actuado hasta ahora con independencia.

En esta publicación, que en realidad compendia la actualidad de los problemas citrícolas nacionales, se insertan las siguientes conferencias pronunciadas:

- Agrupación profesional de productos agrarios, por Francisco Burguera.
- Aspectos socio-económicos de la producción de agrarios, por Pedro Veyrat.
- El consumo: límites y posibilidades, por Luis Font de Mora.
- España y su competencia: organizaciones diferentes, por Luis Font de Mora.
- Ideas para una industrialización de los cítricos, por Rafael Romero y José Carlés.

Al final se recoge el discurso de clausura del ciclo, pronunciado por don Fernando Abril, director general de la Producción Agraria y valenciano, el cual fue, como se recuerda, bastante comentado por un sector de la prensa agraria.

## REVISTA PORTUGUESA

### Educación, defensa y orientación del consumidor.

Esta revista portuguesa está inspirada en un espíritu futurista y enormemente progresivo, de cuyas características no conocemos aún ninguna en España. Como su lema indica, está especializada en la orientación del consumidor, mediante su información y educación, tratando de unir la producción y el consumo.

Defiende a los consumidores en sus intereses económicos y vivenciales contra los intereses de los «trust» económicos, denunciando mitos que aún se aceptan como ciertos, pero que están superados por los acontecimientos científicos.

Muy original es su actitud de no aceptar publicidad, salvo de aquellos productos que merezcan la aprobación de sus cuadros técnicos y profesionales especializados, de las más diversas formaciones. No está ligada a ningún grupo económico de presión.

En resumen, se trata de una revista mensual, de magnífica presentación, en portugués fácilmente leíble, que centra sus temas en los problemas graves de las aduleteraciones, no solamente de los alimentos, sino de los cosméticos, y pone en guardia en contra del «consumismo» de las grandes empresas productoras. Toca asimismo los problemas de la calidad de los productos del ramo del automóvil, etc., etc. De la lectura de su contenido se desprende que sus colaboradores realmente conocen los problemas en profundidad y que es una buena información y orientación del consumidor, en especial del ama de casa.

Es editada por el Instituto de Promoción y Psicología Alimentaria, Rua do Centro Cultural 5, r/c, Lisboa-5. Está adherida a una amplia serie de instituciones y asociaciones europeas y americanas de consumidores o eminentemente agrarias, contándose la FAO entre las últimas. (BAYON.)



# SECCION DE ANUNCIOS BREVES

## EQUIPOS AGRICOLAS

«ESMOCA», CABINAS METALICAS PARA TRACTORES. Apartado 26. Teléf. 200. BINEFAR (Huesca).

CABINAS METALICAS PARA TRACTORES «JOMOCA». Calle Lérida, número 61. BINEFAR (Huesca).

## DEMANDAS Y OFERTAS

VENDEMOS reproductores porcinos machos y hembras para raza Large White. Ganadería diplomada. Agropecuaria Castellana, S. A. Tel. 2532699 (tardes).

VENDEMOS reproductores machos y hembras de raza Frisona con carta genealógica. Agropecuaria Castellana, S. A. Teléfono 2532699 (tardes).

Véndese colección completa en cuadernada AGRICULTURA. Razón: Lorenzo Lechuga. Trinidad, 24. Ubeda (Jaén).

Deseo obreros coger manzanas, uvas. Razón: Rafael Tormo Selva. c/Reina Doña Germana, núm. 5. VALENCIA.

## INVERNADEROS

«GIRALDA». Prida - Hijos. Roque Barcia, 4. Bda. Bellavista. Teléfono 610700 (35-42). SEVILLA.

## MAQUINARIA AGRICOLA

Molinos trituradores martillos. Mezcladoras verticales. DELFIN ZAPATER. Caudillo, 31. LERIDA.

Cosechadora de algodón BENPEARSON. Modelo standard, dos hileras, rendimiento medio, 0,4 Ha./hora. Servicio de piezas de recambio y mantenimiento. RIEGOS Y COSECHAS, SOCIEDAD ANONIMA. General Gallegos, 1. Madrid-16.

## PESTICIDAS

INDUSTRIAS AFRASA, Játiva, 10, Valencia. Insecticidas, Fungicidas, Acaricidas, Herbicidas, Abonos foliares, Fito hormonas, Desinfectantes de suelo.

## PROYECTOS

Francisco Moreno Sastre, Dr. Ingeniero Agrónomo. Especialista en CONSTRUCCIONES RURALES. Proyectos y asesoramiento agrícola. Alcalá, 152. Madrid-2.

PERIAGRO, S. A. Proyectos agrícolas. Montajes de riego por aspersión. Nivelaciones. Movimientos de tierras. Electrificaciones agrícolas. Construcciones. Juan Sebastián Elcano, 24, B. Sevilla.

Cálculos de nivelación de terrenos por ordenadores electrónicos. Riegos, explanaciones, bancales, etc. Información: AGRIMECA. Plaza de América Española, número 3. Madrid.

PROAGRO, oficina de estudios y proyectos agrícolas. Especialización en regadíos y gestión de explotaciones. Duque de la Victoria, 3. VALLADOLID.

«AGROESTUDIO». Dirección de explotaciones agropecuarias. Estudios. Valoraciones. Proyectos. Rafael Salgado, 7. Madrid-16.

AGRO-INGENIEROS. PROYECTOS, DIRECCION EXPLOTACIONES, valoraciones, gestión préstamos oficiales, privados. Consúltenos sin compromiso. Tórtola, 9, 1.º F. GRANADA; «San Miguel», Belmez de la Moraleda, JAEN.

## SEMILLAS

Forrajeras y pratenses, especialidad alfalfa variedad Aragón. Subvencionadas por el S. N. C. y Jefaturas Agronómicas. 585 hectáreas de cultivos propios. ZULUETA. Teléfono 82-00-24. Apartado 22. TUDELA (Navarra).

RAMIRO ARNEDO. Productor de semillas número 23. Especialidad semillas hortícolas. En vanguardia en el empleo de híbridos. Apartado 21. Teléfono 303 y 585. Telegramas «Semillas». CALAHORRA (Logroño).

Semillas de Hortalizas, Forrajeras, Pratenses y Flores. Ramón Batlle Vernis, S. A. Plaza Palacio, 3. Barcelona-3.

PRODUCTORES DE SEMILLAS, S. A. PRODES - Maíces y Sorgos Híbridos - TRUDAN - Cebadas, Avenas, Remolacha Azucarera y Forrajera, Hortícolas y Pratenses. Camino Viejo de Simancas, s/n. Teléfono 23 48 00. Valladolid.

CAPA ofrece a usted las mejores variedades de «PATA TA SELECCIONADA DE SIEMBRA», precintada por el Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas. APARTADO NUM. 50. TELEFONO 21 70 00. VITORIA.

SEMILLAS URIBER. Productora autorizada núm. 40. Semillas Forrajeras y Pratenses. Teléfono 222097. Calle Predicadores núm. 10. ZARAGOZA.

## VIVERISTAS

VIVEROS JESUS VERON Y CIA, S. A. Arboles frutales y semillas. Apartado 79. CALATAYUD (Zaragoza).

VIVEROS LAZARO. Arboles frutales, almendros. Calle Sixto Celorrio, 43. CALATAYUD (Zaragoza).

VIVEROS VAL. Frutales, variedades de gran producción, ornamentales y jardinería. Teléfono 23. SABIÑAN (Zaragoza).

VIVEROS SINFOROSO ACERETE JOVEN. Especialidad en árboles frutales de variedades selectas. SABIÑAN (Zaragoza). Tels. 49 y 51.

VIVEROS CATALUNA, Sociedad Anónima. Arboles frutales, nuevas variedades de melocotoneros, nectarinas, almendros floración tardía y fresas. LERIDA y BALAGUER. Soliciten catálogos.

VIVEROS JUAN SISO CALSALS de árboles frutales y almendros de toda clase. San Jaime, 4. LA BORDETA (Lérida). Teléfono 21 19 98.

VIVEROS SAN JUAN. Frutales: variedades selectas comerciales, ornamentales y de sombra. Teléfonos 2 y 8. SABIÑAN (Zaragoza).

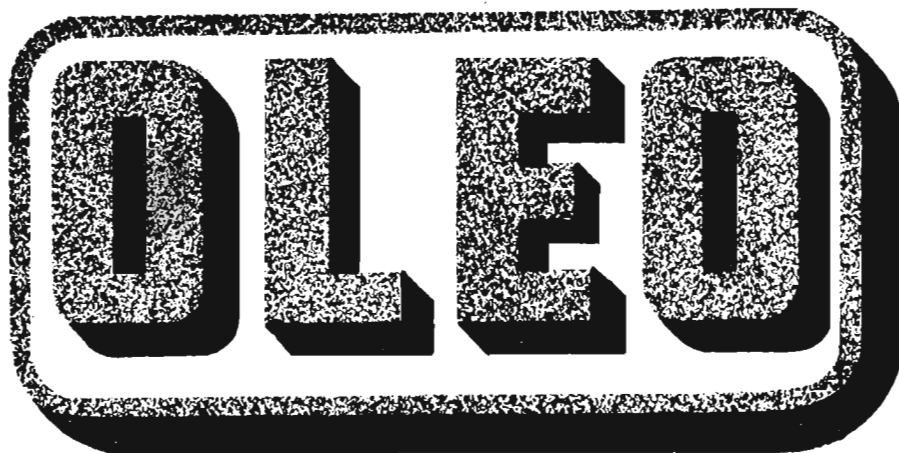
VIVEROS ARAGON. Nombre registrado. Frutales. Ornamentales. Semillas. Fitosanitarios BAYER. Telf. 10. BINEFAR (Huesca).

## VARIOS

UNION TERRITORIAL DE COOPERATIVAS DEL CAMPO. Ciudadela, 5. PAMPLONA. SERVICIOS COOPERATIVOS: Fertilizantes y productos agrícolas. Comercialización de uva, vino, mostos. Piensos compuestos «CACECO».

LIBRERIA AGRICOLA. Fundada en 1918; el más completo surtido de libros nacionales y extranjeros. Fernando VI, 2. Teléfs. 419 09 40 y 419 13 79. Madrid-4.

# Usted necesita leer



## REVISTA SEMANAL DE ACEITES Y GRASAS

Si quiere estar perfectamente enterado de lo que pasa en España y en el extranjero sobre los ACEITES Y LAS GRASAS,

semanalmente nuestra revista publica:

- Comentarios sobre los mercados aceiteros, incluyendo colaboraciones de nuestros corresponsales.
- Cotizaciones de los aceites y las grasas, de nuestro mercado interior y de los principales países exportadores del mundo.
- Estadísticas relativas a las importaciones y exportaciones, consumo, producciones, etc.
- Toda una serie de informaciones complementarias de interés.

Escríbanos, con la referencia de la revista que publica este anuncio, a OLEO, revista semanal, Fernando VI, 27. MADRID-4, y recibirá con carácter gratuito durante un mes los números que editemos