Año XXI—(2.ª Epoca) Martes 24 de Marzo de 1908 Núm. 920

DIRECTOR Y PROPIETARIO
DON JUAN FRANCISCO GASCON

CAMARAS AGRICOLAS
Se hallan constituídas en los puntos siguientes: Tolarra, Segovia, Alba de Tormes, Bedesma, Salamanca, Vendrell, Barcelona, Badajoz, Jerez de la Frontera, Villafranca del Panadés, Tarragona, Madrid, Jumilla, Santa Cruz de Tenerife, Valencia, Zaragoza, Palma de Mallorca, Cexdaña, Cádiz, Las Palmas (Canarias), Tortosa, Arbós, Montblanch, Almería, Málaga, Albacete, Logroño, Zaragoza, Barcastro Valls, Loja, Lugo Córdoba, Carrión de los Condes, Reus, Cartagena, Cuenca, Villafranca de los Barros, Mula, Huelva, Orotava (Canarias), Valdepeñas, Tarazona, Jaén, Granada, Caravaca, Sevilla, Ampurdán, Barbastro, Coruña, Cáceres, San Juan, Despí, Lorca, Manresa, Sabadell, Del Vallés, (Granollers de Segura, Urgel (Cervera), Ciudad Real, Almodóvar y Alicante

No cosecha más el que más siembra, sino el que mejor labra.—Virgilio.

LA LIGA AGRARIA

Gran premio extraordinario en el concurso de periódicos agrícolas.

Organo y defensor de los intereses Agrícolas é Industriales del país.

Toda la correspondencia se dirigirá al Director.

SUSCRIPCIÓN

Madrid, trimestre, 2 pesetas.—Provincias, idem, 2,50 idem.—Semestre, 5 idem Año, 10 idem.—Extranjero, 25 idem.—Administración, *Plaza de Alonso Martínez, núm. 7, pral. dcha., Madrid.*

NOTA. Para evitar molestias, las suscripciones recaudan á domicilio por medio de nuestros corresponsales.

Es preciso restituir á la tierra en forma de abono lo que ella nos presta en forma de cosechas.—Abu-Zacaría.

Camaras Agrícolas, Sociedades, Sindicatos, Exposiciones y Bancos Agrícolas.—Cultivo intensivo.—Industrias agrícolas.—Administración rural.—Economía agrícola.—Enología.—Viticultura.—Ganadería y servidumbres pecuarias.—Máquinas agrícolas y aparatos.—Animales domésticos.—Importaciones y exportaciones.—Estadística.—Información consular.—Referencias comerciales.—Transportes.—Mercados.—Producción de remolacha, algodon, tabaco y café.—Inventos, marcas de comercio y patentes.—Proteccion, libre-cambio y oportunismo Tratados de Comercio.—Aranceles.—Reformas en el regimen fiscal.—Reivindicaciones de la Agricultura en materia de impuestos.

INMENSA REVOLUCIÓN AGRÍCOLA

Radical transformación de una industria.

NUEVO MÉTODO PARA OBTENER EL ACEITE DE OLIVAS

En 10 de Julio de 1906, y ya presintiendo y anticipándonos á este trascendental acontecimiento, decíamos:

«Las primicias de este gran descubrimiento, que ha de revolucionar, transformando una inmensa industria, que representa en España una riqueza poderosa, nos las ofrece hoy un ilustre colaborador de la idea y firme voluntad de su ilustre inventor, Sr. Marqués de Acapulco, en las siguientes explicaciones que acerca del mismo hoy damos al público.»

Y reproducíamos un notable trabajo del señor Quintanilla, que es el ilustrado colaborador á que nos referimos, y que más adelante reproduciremos, para que se vea cuán certeros eran los juicios del inventor y cuánta confianza inspiraba al Sr. Quintanilla la idea profunda que en su mente acariciaba el insigne Marqués de Acapulco, cuyo nombre pasará á la historia envuelto en más preclaros pergaminos que los que ya le legaron sus promogenitores por aquellos heroismos que mostraron en la conquista de Méjico, y que nuestros Gobiernos no supieron conservar.

Dos años han trascurrido desde que, con el mismo encabezamiento, dábamos á conocer la posible revolución por un éxito positivo y probable, y en esos dos años, ni un desfallecimiento asomó al espíritu del ilustre prócer, á pesar de que negros obstáculos é inmensos estorbos le salieron á su encuentro.

Era un poseído, dominador de la idea, un hombre, en fin, con fe en el alma, con voluntad perseverante, soberana, y, ante las perfidias de los unos, las naturales dificultades de la naturaleza misma de su colosal empresa, los recelos de los otros y el espíritu estrecho, mezquino, codicias y egoismos de los demás, que hacían votos por un venturoso fracaso del procedimiento «Acapulco», otro que no se hubiese hallado en posesión de sus convencimientos, sin su carácter y firme voluntad, se hubiera rendido y abandonado, ó renunciado para siempre á tan hermosos ideales, á los sacrificios hechos y á los estipendios invertidos, ó entregándose por completo á aquellos que veían en la idea un gran negocio industrial que el exclusivismo codicioso quería para sí, poniendo estorbos de tal clase á su realización, que sólo en un espíritu valiente, como el de Acapulco, pudieron servir para dar más calor y alientos á la idea, en vez de entregarse á desfallecimientos que á la hora presente hubiesen dado al traste con el acontecimiento soberano que hoy festejamos de este modo.

Dos años de luchas, temores, sobresaltos, inquietudes, de traiciones pérfidas, de acomodamientos egoistas, de emboscadas sutiles, que sirvieron—repetimos—para fortalecer la fe y el espíritu de su ilustre inventor, y que providencialmente han debido ocurrir, porque así es mayor hoy el triunfo y más inmensa la satisfacción que debe caberle al Marqués de Acapulco al contemplar el éxito loco de las ideas que en este sentido venía há tantos años acariciando.

Hablando ayer á propósito de este género de dificultades que á su hermoso empeño hallaba Acapulco, su ilustre colaborador Sr. Quintanilla, Ingeniero agrónomo, acostumbrado á luchar, nos decía: «Confieso á usted, que el éxito todo por entero se le debe al Marqués, porque yo desfallecí, llegué hasta abandonar la idea y, confieso mi pecado, sentí flojedades inmensas y creí que jamás podría tener desenvolvimientos ante la magnitud de las dificultades que nos salían al encuentro, á pesar de ver claro el problema y estar convencido de su viabilidad, y sin su perseverante voluntad, yo me hubiera rendido y entregado.»

Hermosa declaración que tanto honra al señor Quintanilla como enaltece al inventor del sistema.

Y es lógico, natural, que el obstáculo llegase, que la codicia industrial y arbitrista saliese al encuentro y que se opusieran á su realización todos los grandes intereses recelosos que salen siempre al encuentro de empresas de esta magnitud.

Todas las grandes ideas, todas las revoluciones más trascendentales, todos los programas mejor documentados y más fervorosos para la sociedad, tuvieron siempre por enemigos los obstáculos naturales que las codicias, envidias y mala fe engendran.

Colón, en el seno de un consejo de sabios en Salamanca, tuvo su oposición á pesar de reconocerse en él, que la idea era posible, y hasta llegar á tierra llevó en su carabela un Pinzón que amargó aquellos días grises de su incertidumbre.

Acapulco debe hoy sentirse satisfecho, enlo-quecido, triunfador. Muchos años acariciando la idea y dos años de ensayos y prácticas y tanteos, en lucha amarga con todos los egoismos humanos, ya representan y son horas y días adversos de dudas y luchas, de temores y sacrificios.

La agricultura patria está, pues, hoy de enhorabuena ante el éxito seguro, evidente, del invento, que ha de producir inmensa revolución en el mundo, en la manera de ser de esta gran industria.

A los que de todas las regiones olivareras nos preguntaban de continuo por el posible exito entonces, aseguramos hoy la realidad consoladora del mismo.

Lo hemos visto con nuestros propios ojos, hemos consultado una y otra vez á todos los recelosos de estas grandes innovaciones, dueños de prensas y molinos aceiteros, hemos penetrado en su espíritu, buscando la idea recelosa, la duda, la falta de convencimiento, y esos dueños de prensas y de molinos que desfilan estos días ante la máquina, hombres todos de gran sentido y espíritu, poco propicio á dejarse convencer, y todos, absolutamente todos, se hacen lenguas del invento, lo ven viable, utilísimo, práctico, económico, y confían en la superioridad inmensa sobre todo lo conocido, visto é ideado, la suprema palabra para la perfección de esta industria en sus factores, *el tiempo, la mayor producción, con la mejor calidad del producto* y la *economía* en todos sus aspectos y condiciones.

Iremos ordenadamente esplicándolo todo, puesto que este número, de carácter extraordinario, no tiene otro objeto que dar á conocer esta inmensa y trascendental revolución en una industria, la segunda de las riquezas de España.

HISTORIA DEL INVENTO

«Desde hace varios años se dedicaba el marqués de Acapulco, con singular ahinco, avivado por una serie de conocimientos poco comunes en *elayotecnia*, á modificar el clásico procedimiento de extracción del aceite de olivas en el sentido de simplificarlo por una parte, y de conseguir por otra, mayor rendimiento de caldo y más selectas clases.

Muchas reformas había conseguido introducir en su importante fábrica y refinería de Lendinez, girando siempre alrededor de los procedimientos de molienda y presión conocidos, pero sus empeños iban más lejos, y en fuerza de estudiar cuanto se ha escrito sobre la materia y de ensayar todo lo que tenía algo de práctico, se lanzó de lleno á experimentar métodos basados en los principios de la química, y al necesitar datos acerca de reactivos, de análisis del fruto, y, en una palabra, de todos aquellos fenómenos que únicamente en un laboratorio pueden observarse, fué cuando tuvimos el gusto y la fortuna de conocerle.

Después de constantes trabajos y de muchas alternativas sufridas en los mismos, ya de lisonjeras esperanzas, ya de decepciones, pero siempre iluminado por la fe y ayudado por una ejemplar perseverancia, llegó á desechar por completo los procedimientos que pudiéramos denominar «químicos», y por una serie de felices aciertos pudo llegar á descubrir hechos que habían de conducirle á la realización del invento, que seguramente ha de causar en breve plazo una revolución en la industria de obtención del aceite.

A estos trabajos coadyuvamos el ilustre ingeniero agrónomo y olivicultor D. José del Prado y Palacio, el químico D. Francisco Arredondo y el que suscribe, y hay que confesar que, á no haber concurrido en el marqués de Acapulco las cualidades de que antes hablamos, en más de una ocasión hubiéramos desfallecido los que en sus trabajos le acompañábamos.

El nuevo método se funda solamente en acciones físico-mecánicas, sin que intervenga para la obtención del aceite ningún agente químico.»

Numerosas personas interesadas en los progresos de esta industria han presenciado las diferentes experiencias que durante bastantes días se han venido repitiendo en la fábrica instalada en la calle de Leganitos, número 56 de esta corte, y aquí dejaremos al ingeniero agrónomo D. Diego Pequeño, eminente profesor de industrias agrícolas de la Escuela Especial de la Moncloa, autoridad indiscutible en la materia y de reconocida imparcialidad, que describa con la elocuencia que su saber abona, el funcionamiento de los aparatos que se usan en la nueva fabricación y la explicación de los fenómenos que dan lugar á la separación del aceite de la masa de aceituna:

Aparatos.

«El aparato más importante, consiste en un despulpador ó malaxador de hierro, de forma cilíndrica, colocado horizontalmente y provisto de un eje armado de paletas. A los dos tercios de su fondo lleva una tela metálica espesa.

Puesto en movimiento dicho eje, con una velocidad de seis revoluciones por minuto, se van vertiendo dentro las aceitunas, que al poco tiempo quedan reducidas á pulpa y los huesos totalmente mondados.

Logrado esto, y sin interrumpir el movimiento giratorio de las paletas, se hace actuar una bomba aspirante, que produce un vacío incompleto por bajo de la tela metálica que soporta la «vianda». Bien pronto el aceite comienza á fluir, siendo recogido en un depósito. Lógrase de esta guisa el caldo de primera calidad, que puede llevarse hasta el 40 por 100 del contenido en la «masa», sin otra precaución que adicionar de vez en cuando un poco de agua á la temperatura ordinaria.

La segunda clase de aceite y el agotamiento, casi completo de las viandas, se consigue mediante adiciones sucesivas de agua caliente é ingerencias del vapor acuoso, en el aparato malaxador.

La operación que presenciamos nada dejó que desear, ni aun á los más incrédulos y descontentadizos, siendo voto unánime que el nuevo método se impone por su bondad, sencillez y economía.

Con un aparato de pequeñas dimensiones se trataron en seis horas escasas 105 kilos de aceitunas, en malísimo estado, cuya riqueza oleosa, determinada á nuestra vista, acusó el 33 por 100, habiéndose elevado el rendimiento industrial «á 30,5 kilos de grasa y quedando en la vianda 2,5 escasamente, todo ello con una presión que no pasó de media atmósfera, mientras que las prensas hidráulicas más potentes dejan en los orujos de un 6 á 7 por 100 de grasa.

Para darnos cuenta de cómo fluye y repasa el aceite de la masa en estas condiciones, siendo así que en las buenas prensas la potencia compresora oscila entre 40 á 50 kilos por centímetro cuadrado necesitamos recordar cómo se efectúa el trabajo mecánico en uno y otro caso.

Sabido es que las «viandas» hállanse constituídas de dos partes: una sólida y otra líquida. En aquella, sus conductos é intersticios irán disminuyendo progresivamente á medida que por los aprietos sus partículas se reunan y acrezcan la densidad de la masa, que opondrá entonces una resistencia tanto más considerable á la salida del aceite, cuanto más estrechos y capilares vayan quedando los canalitos. Por lo que toca á la parte líquida, tomando en cuenta por un lado su poca compresibilidad y por otro que las presiones ejercidas sobre un punto cualquiera de su masa se trasmiten en todos sentidos con la misma intensidad, resultará como consecuencia lógica que al ejercer los aprietos el esfuerzo ha de comunicarse á todos los líquidos contenidos en las «viandas», viéndose obligados a caminar siguiendo la trayectoria de menor resistencia, que será en definitiva hacia la periferia del cargo y hacia el tubo central de la prensa (si ésta contiene dicho alimento) siempre con lentitud suma, lentitud que irá creciendo á medida que aumente la compresibilidad de la pasta y con ello las resistencias pasivas que hay que vencer, hasta que llega un momento en que las mayores y más poderosas presiones son impotentes para hacer fluir las últimas cantidades de aceite.

Nada de esto acontece con el método «Acapulco».

La pequeña presión atmosférica á que se someten las «viandas» no puede aumentar gran cosa la compresibilidad de las mismas ni, por ende disminuir los intersticios y canales de la masa, antes bien, conserva ésta su porosidad inicial, sostenida mediante el lento y continuo movimiento de las aspas del malaxador. La presión atmosférica penetra así en la «vianda», actuando sobre todas y cada una de sus partículas, quedando las sólidas retenidas por la tela metálica del fondo, y pasando las líquidas á la vasija receptora.

Si esto no sucede así, confesamos paladinamente que no sabemos dar otra explicación más racional al hecho que nos ocupa.

Ante él, nos decía con frase feliz, sintetizando el fenómeno, un ilustre ingeniero agrónomo y notable hombre político: «No le den ustedes vuelta: es que en el primer caso «bajo las prensas» la masa está «presa y comprimida» y en el segundo se halla «libre y solicitada».

Como quiera que sea, las grandísimas ventajas del método «Acapulco» sobre todos los procedimientos ideados hasta el día, son indiscutibles y notorias, pudiendo resumirse en las siguientes:

Ventajas de referencia.

1.ª Supresión de las muelas, empiedros, galgas ó volanderas.

2.ª Obtención del aceite pulpa sin mezcla de ninguna de pequeñas porciones del de almendra, que lo enrancia y altera, quedando definitivamente resuelto el problema tantas veces planteado sin éxito.

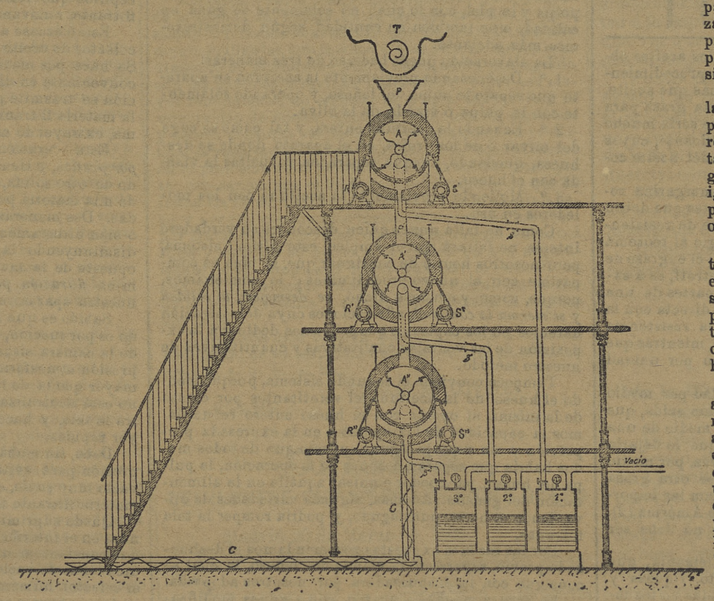
3.ª Integridad de los huesos, que lejos de producir materia grasa, la absorben una vez triturados.

4.ª Supresión de los capachos y de la escapachadura y de cuantos recipientes se han propuesto para el objete.

5.ª Supresión de las prensas, artefactos siempre costosos.

6.ª Supresión consiguiente del cargo ó «pie» cuya colocación demanda mucho tiempo y práctica por parte del maestro molinero, dadas las frecuentes torceduras que suele experimentar durante el prensado, sobre todo si se trabaja con «viandas» frías.

7.ª Economía considerable de fuerza motriz y de mano de obra.



8.ª Obtención del 40 por 100 de aceite aromático y fino, llamado «frescal», cuando con los empiedros y las prensas apenas si con grandes dispendios se logra el 20 por 100 del contenido en las aceitunas.

9.ª Fraccionamiento fácil y económico del 60 por 100 del aceite restante para obtener caldos de segunda, tercera y cuarta calidad.

10. Aumento de cosecha en 5 ó 6 por 100 por mayor poder extractivo de estos aparatos sobre las prensas más poderosas.

11. Obtención de aceites con menos borra y más limpios.

12. Obtención de orujos pulposos, libres de los fraccionamientos del hueso, que estropean la dentadura de los cerdos, que los consumen, tornándolos en alimento más nutritivo y apetitoso.

Y 13. Por último, libertar á los pequeños olivicultores de la tiranía de los molinos maquileros, desde el punto y ora en que podrán construir modestas fábricas, cuyo ideal persiguen, sin éxito, ha largo tiempo.

Tales son, en resumen, sin descender á más prolijos detalles, las grandes ventajas que á primera vista ofrece el método «Acapulco», que muy pronto ha de generalizarse y reemplazar á los antiguos y costosos artefactos usados hasta el día.»

Después de la transcripto, poco puede añadirse pues bien claramente expuesto queda todo lo concerniente á las bases en que se funda el procedimiento, al modo de funcionar de los aparatos y á las ventajas, bien grandes por cierto, que se consiguen en su aplicación. Pero aun á riesgo de hacer, excesivamente pesado este artículo, insistiremos por nuestra cuenta sobre algunos importantes extremos.

El aceite, obtenido en frío sin romper el hueso, mediante una pequeñísima presión que no excede de medio kilo por centímetro cuadrado, recogido en un recipiente en el que se hace un vacío incompleto y en el que por consiguiente el aire está enrarecido, es sin duda de mejores cualidades que el mejor aceite que se consigue por el método hasta hoy en uso, no solo por no llevar la parte de aceite de almendra que le perjudicaría, sino también porque la calidad oxidante del aire queda disminuída desde el momento en que está enrarecido en el depósito colector del aceite.

Economías y ventajas.

La economía en la mano de obra se explica desde el momento en que como se puede observar en la instalación, no hay que practicar más operaciones que la carga del aparato extractor ó malaxador y su descarga, las cuales se hacen por medios mecánicos sencillísimos. Mientras dura la extracción, nada hay que hacer sino observar el funcionamiento de los aparatos, regulando el vacío y las entradas de agua ó vapor (según la calidad del aceite que se esté obteniendo), por el manejo de tres sencillas válvulas, para lo cual basta un hombre, auxiliado por un muchacho.

Suprimidos las muelas, empiedros, etc., el local necesario para una fábrica es mucho menor que el que se necesita actualmente, y no digamos nada si lo comparamos con el que exige una *almazara* de viga. Baste decir que para obtener 50 arrobas diarias, se necesita un extractor de dos metros de longitud por 0,75 m. de diámetro, siendo este el único aparato que ocupa cierto volúmen de importancia, puesto que el colector al vacío y la bomba son de dimensiones mucho menores.

Mediante el uso de un sencillísimo aparato se consigue, después de haber agotado la masa, separar la pulpa del hueso, obteniéndose con la primera un excelente pienso concentrado, cuyo análisis hemos practicado en distintas ocasiones, resultando ser cinco veces más alimenticio que la cebada y muy digestible, puesto que va separado del hueso y esta además cocido á la temperatura de 130 grados á la cual se obtiene el aceite de última clase al agotar las masas.

La Sociedad anónima «Acapulco», que se ha constituído para explotar la patente española del nuevo método, está animada de los mejores deseos para propagarlo, y debido á esto en la próxima campaña, funcionarán varias fábricas en diferentes regiones, en donde los olivicultores podrán apreciar sus ventajas. Y como se trata de un asunto de capital interés en nuestro país que ha de constituir un positivo progreso y una base de bienestar para extensas comarcas, inspirándose la Sociedad con gran alteza de miras en estas consideraciones, trabaja sin descanso para poder en breve plazo, poner al alcance de los interesados en esta industria, fábricas de distintos tipos de producción y cuyo coste sea económico, pues su negocio ha de estar basado en hacer posible al mayor número de industriales y agricultores, la transformación de sus instalaciones con el menor gasto que sea dable.

QUINTANILLA.

FUNCIONANDO YA

EXPLICACIONES

La fábrica instalada en la Moncloa (Granja de Castilla la Nueva) para la extracción del aceite de oliva por el procedimiento inventado por el señor marqués de Acapulco, consiste en lo siguiente:

Máquina deshuesadora, en la cual se separa la pulpa de la aceituna del hueso, desmenuzando, ó mejor dicho, desintegrando la primera y dejándola bien preparada para facilitar en las operaciones sucesivas la extracción del aceite.

El hueso, separado de la pulpa, se lava mecánicamente también con una pequeña cantidad de agua, la cual se recoge en pozuelos, quedando el hueso tan limpio y desprovisto de pulpa y grasa, que no es posible obtenerlo en iguales condiciones en un laboratorio por cuidadosamente que se haga la operación.

La pasta, vianda ó pulpa de la aceituna, sube por medio de un sencillo elevador de cangilones á un depósito superior T (véase el grabado), de donde pasa á llenar el primer cilindro extractor A, en el que se obtiene en un espacio de tiempo variable de tres á cuatro horas el aceite de *primera en frío*.

Al cabo de este tiempo, la masa, agotada del aceite de primera, pasa, mediante un sencillísimo mecanismo, al segundo cilindro extractor A' en donde se obtiene el aceite de *segunda con escalde* á una temperatura media de unos 50 grados, permaneciendo la masa en este cilindro igual tiempo que en el primero, pasado el cual se vierte de igual modo que anteriormente al tercer cilindro A'', en el que se extrae el aceite de *tercera*, durante el mismo tiempo que en los anteriores cilindros; resultando que cada cantidad de masa que entra en el primer cilindro, está sometida al trabajo de extracción de aceite en un tiempo total máximo de *doce horas*.

Pero como cada cuatro horas se vacía el cilindro de tercera cayendo en él la masa del de segunda y en éste la del de primera, el cual queda, por consiguiente, vacío, resulta que en las veinticuatro horas entra seis veces masa nueva en fabricación.

Cada operación dura, pues, un tiempo máximo de cuatro horas.

Su trabajo.

La fábrica que estamos describiendo elabora en cada operación de 550 á 600 kilos de aceituna, resultando que al día, fabrica unos 3.500 kilogramos, siendo el rendimiento que se obtiene actualmente de 25 kilos de aceite por 100 kilos de aceituna, produce al día de veinticuatro horas, 875 kilos de aceite que equivalen á 75 arrobas.

Es por consiguiente, una fábrica de tipo industrial corriente, que demuestra que el invento está en el pleno dominio de la práctica, pero la Sociedad «Acapulco» construye por ahora cuatro tipos de fábricas de 25, 50, 100 y 200 arrobas en 24 horas.

El tipo de fábrica de 100 arrobas solo se diferencia del que funciona en la Moncloa, en que es unos centímetros mayor el diámetro de los cilindros extractores, siendo las mismas las demás dimensiones de largo, altura, etc.

Más aclaraciones.

Conocido el fundamento del nuevo método de extracción de aceite, según explica el inventor en su obra «Nuevo procedimiento para la elaboración del aceite de olivas», y según explicó también D. Diego Pequeño en su trabajo que publicamos en Julio de 1906, que figura también en este número, solo nos resta dar cuenta de nuestras impresiones deducidas de lo que hemos observado al ver funcionar la fábrica.

Del 25 por 100 de aceite total que está obteniéndose actualmente, el 16 por 100 es de aceite en frío de primera, el 6 por 100 de aceite de segunda y el 3 por 100 restante de aceite de tercera

El aceite que arrastra pequeñísima cantidad de pulpa y sin ningún alperchín, *deseuelga* ó decanta rápidamente, pues hemos observado que á los tres días de obtenido el de primera estaba perfectamente *lampante*.

Hueso y pulpa.

Como ya hemos dicho, queda el hueso maravillosamente limpio y desprovisto de pulpa y grasa, siendo esto una de las cosas que llaman poderosamente la atención.

El residuo de la pulpa, trabajada después de extraído el aceite, constituye un excelente pienso para el ganado, puesto que queda separado del hueso y en magníficas condiciones de aprovechamiento después de haber sufrido una cocción á más de 100 grados de temperatura durante 4 horas.

Abajo los capachos.

Queda suprimido el uso del *capacho*, preocupación constante de los fabricantes y substituído por el uso de telas, que en cada operación se sucedan limpias y cuyo coste por arroba de aceite resulta hasta ahora menor de tres céntimos, sin que se sepa todavía cuanto será menor de esta cantidad, puesto que las telas aún no se han inutilizado y cada día que pase sirviéndose de ellas significa una baja en el importe de este gasto.

El procedimiento «Acapulco» permite obtener los aceites de la mejor calidad que pueda soñarse, puesto que no va mezclado á ellos el aceite de la almendra, circunstancia que hasta ahora no había podido eludirse por la necesidad que se tenía de moler más ó menos la aceituna con el hueso; además, cambiando la tela en cada operación por otra nueva ó lavada, no puede ocurrir lo que con los capachos que tienen que ser los mismos para varias operaciones, por lo cual los aceites se contaminan con gérmenes perjudiciales.

En cuanto á la cantidad de aceite que se obtiene en esta fábrica es mayor, por lo menos, en un 15 por 100 del peso del aceite que se obtiene con el procedimiento de prensas, por perfectas que sean estas.

Baste decir, que en los residuos se pierde la mitad; que la pérdida de aceite que se impregna en los capachos se substituye por la que se pierde en las telas, que es mucho menor y que se suprime la pérdida de aceite que arrastra el alperchín, así como las pérdidas llamadas desconocidas (pulpa que salta, arrastrada por los molineros, en los empiedros, etc.), prestándose este procedimiento de tal modo á la limpieza, que la masa desde que entra la aceituna en la fábrica no tienen que tocarla los operarios y permanece siempre en aparatos ó recipientes cerrados, sin que se produzca la menor salpicadura.

Tipo de fábrica.

La fábrica que funciona en la Moncloa, que es como ya hemos dicho, del tipo de 100 arrobas en veinticuatro horas, está instalada en un rectángulo cuyas dimensiones no serán mayores de cuatro metros de anchura por ocho ó nueve metros de largo, pudiéndose circular con desahogo por toda la instalación que es completa y como puede serlo la de una fábrica definitiva.

Personal.

El personal que se necesita para esta fábrica, no es más que de un hombre y dos muchachos, no exigiéndose en el primero grandes conocimientos en maquinaria, bastando que sea un fogonero, puesto que los mecanismos son sencillísimos y tan fáciles que cualquier operario puede en una semana ponerse al corriente de su funcionamiento y manejo; baste decir, que los ejes de los aparatos extractores dan dos vueltas por minuto mediante un engranaje corriente.

Un hecho que admira á los numerosos olivicultores que presencian la fabricación, es la fuerza que necesita una fábrica del tipo de 100 arrobas, pues el consumo de fuerza total viene á ser de unos dos y medio caballos efectivos (medio caballo los tres extractores y el elevador, medio caballo la bomba de vacío y caballo y medio la deshuesadora y lavadora), siendo de advertir, que la deshuesadora es de potencia mayor del doble de lo que necesita la fábrica, puesto que de cuatro horas, más de dos está parada, siendo su tipo para la fábrica de 200 arrobas.

Precios de las fábricas.

A pesar de todas las ventajas de cantidad de aceite, de calidad y de economía en mano de obra, combustible y capachos, la Sociedad «Acapulco» fija como precio de las fábricas de 100 arrobas, 12.000 pesetas, y de 50 arrobas, 8.000 pesetas, no incluyendo el motor y transmisiones, cuyos elementos cada fabricante los dispondrá como le sea más fácil y económico, dadas las circunstancias en que se halle (pudiendo ser eléctrico, de vapor, etc.), por más que la Sociedad se encarga de proporcionar también los motores, cuando se lo pidan.

Los precios de las fábricas de 200 arrobas y de 25 arrobas (pudiendo ser estas últimas con motor de sangre), no ha terminado de estudiarlos la Sociedad, aun cuando ya tiene hechos los cálculos de su construcción.

VENTAJAS DEL NUEVO PROCEDIMIENTO

EN RAZON Á LOS RESÍDUOS

Es tan importante en las industrias aprovechar los residuos, que, muy frecuentemente, de este acertado aprovechamiento depende su prosperidad. Vemos que, por ejemplo, la industria azucarera en España camina hacia su ruina, y, sin embargo, aunque cause vergüenza el decirlo, de 40 fábricas de azúcar que existen en España, más de 30 tiran á los ríos la pulpa de la remolacha, cuando les sería fácil, imitando á Alemania, desecarla para poderla conservar y emplearla en la alimentación del panado, criando carne y estiércol.

Y cuando la industria, como la del aceite, es agrícola y derivada del cultivo del árbol más sombrío de nuestra flora, que por tal debe considerarse el que nos prodiga sus frutos, y se contenta con que le devolvamos, transformados y después de aprovecharlos, los residuos, tiene mucha más importancia dicho aprovechamiento, porque sin gasto ni sacrificio, que en España, donde los abonos y los transportes son caros, no es de despreciar, se consigue y resuelve el principio proclamado por Liebig en lo que él llamaba «la agricultura como arte», es decir, devolver a la tierra los principios minerales de la misma extraídos.

Hemos visto que en el nuevo procedimiento de fabricación de aceites no debe triturarse el leñoso, y, por consiguiente, quedan dos residuos tan importantes que mejor deben llamarse productos secundarios: los huesos enteros y la pulpa, que pueden aprovecharse tal como los da la fabricación descrita en el capítulo IV, bien sea como alimento del ganado y como combustible y abono.

Examinemos separadamente estos dos residuos y los productos en que puedan transformarse y que se derivan del nuevo método.

La pulpa ú olivina (1), parte ó carne mollar de la aceituna, por obtenerse separada del leñoso, y cocida, constituye un excelente alimento para el ganado, alimento que podrá usarse ya solo ó ya con otros complementarios. Creemos que no solamente lo ha de comer el cerdo, sino también la oveja, la cabra, la vaca (2) y

(1) Hemos dado este nombre al residuo pulposo de la fabricación del aceite por el nuevo procedimiento patentado.

(2) Recientes experiencias de Vannuccini y Marchi demuestran que el orujo, además de cebar el cerdo, puede emplearse con buen éxito para el ganado vacuno, y, por lo tanto, con mayor motivo podrá usarse la pulpa.

SGCB2021

tal vez hasta el ganado caballar y mular, por más que al principio se nieguen á probarlo, como sucede con la pulpa de la remolacha. Constituye también la pulpa un excelente alimento para las aves de corral.

Hemos enviado varias muestras de pulpa al laboratorio químico de la estación agronómica de la Moncloa, y como resultado de los trabajos analíticos verificados, publicamos á continuación el notable cuadro hecho por el ilustrado ingeniero de dicho Centro D. Guillermo Quintanilla.

CLASE DEL ALIMENTO.	HUMEDAD	MATERIAS secas	MATERIAS proteicas	MATERIAS solubles en el éter	CELULOSA bruta	CENIZAS	MATERIAS hidrocarbonadas	RELACIÓN nutritiva
Cebada común	13.980	86.140	5.312	2.850	5.370	2.560	70.038	1 : 13,70
Maíz común	13.700	86.300	7.143	5.500	2.124	1.130	70.233	1 : 10,90
Habas	11.880	83.120	16.870	2.600	5.536	2.980	60.234	1 : 3,70
Alfalfa henificada	14.720	85.280	12.187	4.540	17.740	5.950	44.883	1 : 4,00
Orujo de aceituna	16.100	83.900	5.062	25.420	20.873	3.760	2.785	1 : 10,70
Pulpa seca de azucenaria	13.280	86.720	5.937	1.600	14.208	3.240	61.735	1 : 10,60
Avena de Hungría	12.400	87.600	6.875	6.740	9.736	3.200	61.049	1 : 9,90
Residuos de linaza	11 030	88.970	31.250	7.710	12.030	4.500	38.480	1 : 1,30
Molassin (1)	19 000	81.000	9.770	340	7.770	9.300	58.810	1 : 5,50
Olivina ó pulpa de aceituna	74.372	25.623	10.498	10.170	1.527	2.449	984	1 : 1,05

(1) Mezcla de melazas de azucarería con turba esponjosa. Acreditado como buen pienso.

Del examen de este cuadro resulta que la *olivina* es la substancia de relación nutritiva más completa. Es la segunda en riqueza de materias extractivas y la cuarta en materias nitrogenadas, constituyendo un excelente alimento, superior á la cebada, maíz, habas y los demás del cuadro. Desecada será de muy fácil conservación, y mejor entonces que todos los demás piensos; pero excepción hecha de los que exporten este subproducto, que deben desecarlo, aunque sólo sea por la economía que se obtiene en el transporte al reducir su peso un 50 por 100, por el agua evaporada, creemos que los demas, que destinan la pulpa á la alimentación del ganado de la hacienda donde se produce, pueden ensilarla húmeda.

No es probable que el ganado se niegue á comer este pienso, porque la *olivina* sale del aparato extractor dulce, debido a que en la cocción que sufre la pulpa en la tercera parte de la elaboración se destruyen los principios amargos; pero si le repugnase, podría dársele mezclado con salvado ó harina de cebada, habas, etcétera; y si el ganado fuese vacuno, lanar ó cabrío, revuelto con el ramón procedente de la poda del olivo, al que son tan aficionados.

Cada agricultor, además del ganado de labranza y cría que sostiene con los pastos y productos de su hacienda, debe tener estabulado el número de cabezas que pueda alimentar con la pulpa, con lo que se consigue devolvería al olivar transformada en estiércol que lo fertiliza, después de hacerlo pasar por el tubo digestivo de cualquier animal, realizando una ganancia.

Para que los olivicultores puedan formarse idea de la importancia de este residuo, que en la mayor parte de España hoy día se quema, basta fijarse en que con la pulpa producida en España podrían alimentarse más de un millón de cabezas mayores de ganado vacuno que nos daría carne, leche y estiércol, resolviendo el problema de la alimentación, y librándonos de la importación de quesos y mantecas, que alcanza anualmente á la cifra de cinco millones de pesetas.

De este modo se compagina el no pequeño beneficio que puede obtenerse de los residuos, con el interés primordial de todo buen labrador, que consiste, como ya hemos dicho, y no nos cansaremos de repetir, en devolver á la tierra los principios fertilizantes de la misma extraídos por las cosechas, pues es á todas luces contraproducente olvidar el déficit que representa en las tierras esquilmadas la entrada aparente que el labrador hace en su caja con el producto de la venta del orujo, ramón, leña, etc.

Si por circunstancias especiales no conviniera al labrador emplear la pulpa como pienso, puede usarla directamente como abono después de extraerle la grasa que contiene por medio de los aparatos ideados por el Sr. Pérez de Gracia, que funcionan con sulfuro de carbono, y son ya conocidos en las provincias de Córdoba y Sevilla. Estos aparatos están hechos para funcionar con orujo, que, desecado á 100 grados, tiene, como término medio, un 15 por 100 de grasa, por lo que excusado es decir las ventajas económicas que se alcanzarán usando como primera materia la pulpa, que desecada á 100 grados contiene, según análisis, mas del 20 por 100.

Parece á primera vista un contrasentido que, siendo el rendimiento del nuevo procedimiento mayor que el antiguo, quede en su residuo (pulpa) más grasa que en el residuo (orujo) de las prensas. Para convencerse de que no puede ser de otro modo, basta fijarse en la composición de la aceituna. El análisis siguiente es de oliva de la huerta de Alicante:

Pulpa, 81,80 por 100	Aceite	19,70	100 partes de aceituna.
	Agua	48,91	
	Residuo pulpa	13,19	
Hueso y almendra 18,20 por 100	Aceite	0,33	
	Agua		
	Residuo (hueso y almendra)	15,38	

Este análisis nos enseña que el residuo (pulpa) del nuevo procedimiento de extracción de aceites es sólo el **13,19** por **100** del peso total de la aceituna, mientras que el residuo (orujo) del antiguo sistema se compone del residuo de la pulpa, más el del hueso y almendra, ó sea 13,19 × 15,38 = a **28,57** por **100**, y, por consiguiente, aunque, por estar más concentrada, parece que queda más grasa en el residuo-pulpa que en el de orujo, sucede lo contrario.

Pongamos un ejemplo: Un orujo procedente de una buena elaboración, al salir de las prensas, tiene el 8 por 100 de aceite, equivalente al 15 por 100 si le extraemos la humedad desecándolo á 100 grados; operación indispensable en estos cálculos, pues se padecerían errores lamentables comparando dos residuos de los cuales uno tuviese más humedad que el otro. Y como hemos visto que el residuo-orujo es el 28,57, la grasa que le queda á este residuo será el 15 por 100 de dicha cantidad, ó sea **4,28**.

Comparamos esta pérdida con la que se tiene en el residuo (pulpa) del nuevo procedimiento, y, aunque en absoluto sea mayor y le quede el 20 por 100, que es la pérdida en buena elaboración, como quiera que dicho residuo es sólo el 13,19, la pérdida será el 20 por 100 de 13,19, ó sea el **2,63**.

Luego si referimos las pérdidas de los residuos de ambos procedimientos al peso de las aceitunas, tendremos:

En el antiguo, perdiéndose en el orujo el 15 por 100, en la aceituna se perderá el 4,28 por 100.

En el nuevo, perdiéndose en la pulpa el 20 por 100, en la aceituna se perderá el 2,63 por 100.

En resumen: que la pulpa, como los demás residuos y productos secundarios procedentes del olivo, debe devolverse al mismo, bajo forma de estiércol, ora sea directamente y exhausto de grasa, ora (y esto es lo más racional) haciéndola pasar por el tubo digestivo de cualquier animal, y obtendremos carne, y el ganado nos dará estiércol para fertilizar nuestro suelo. Claro está que no faltarán malos agricultores que la vendan á buen precio á las grandes fábricas de aceite de orujo por el sulfuro de carbono, porque no falta nunca quien, por ignorancia ó incuria, desconoce su verdadero interés.

Precisamente tiene el olivo la ventaja sobre otros cultivos de que los principios minerales de la tierra no se hallan en el aceite, cuya composición esencial, como se sabe, es oxígeno, hidrógeno y carbono, sino en los residuos ó aprovechamientos secundarios (pulpa, hueso, alpechín, hoja y leña), y, por consiguiente, devolviendo éstos á la tierra, queda saldada la cuenta corriente que todo buen agricultor debe llevar con la misma.

La habilidad consiste en devolver al olivo, en forma de abono, dichos residuos ó aprovechamientos secundarios, después de sacarles el mayor producto posible. Acabamos de ver cómo esto puede conseguirse con la pulpa, gracias al nuevo procedimiento de fabricación que la separa del hueso. Respecto al alperchín, hemos demostrado en el proemio de este libro la conveniencia y facilidad de devolverlo íntegro al olivar; y ahora, á mayor abundamiento, añadiremos que el sabio profesor D. Diego Pequeño analizó el residuo del alperchín seco, ó sea el tinaco, costra negra, compacta y de olor repugnante que se forma al desecarse el alperchín, y dió más de 68 por 100 de materia orgánica (1); y según Decugis, dicho tinaco contiene 2,31 por 100 de nitrógeno y 0,05 de ácido fosfórico.

Por el mismo motivo, es decir, para restituir al suelo las sales extraídas por el vegetal y que se hallan contenidas en las cenizas, residuos de la combustión, recomendamos á los olivareros que no vendan la leña recia ni el ramón, sino que lo empleen como combustible en las calderas de vapor de sus fábricas, en las cocinas de molineros, aceituneros, etc., calefacción de bodegas, hornos de yeso, cal y pan, desecación de la pulpa y, en una palabra, en todas sus necesidades y comodidades.

Manjares llega al extremo, que nosotros aplaudimos, de aconsejar que, antes de vender los desechos de la corta fuera de la hacienda, se entierre el ramón al pie de los olivos y se queme la leña en el mismo olivo para utilizar las cenizas como abono.

He aquí, según el químico italiano Bechi, la composición de las cenizas de las diversas partes del olivo:

	CANTIDAD EN CIEN PARTES DE				
	Leña.	Ramaje.	Hojas.	Corteza.	Pulpa y película.	Hueso.	Almendra.
Cal	0,551	3,073	2,780	2,800	0,171	0,135	0,850
Potasa	0,298	9,654	0,560	0,687	1,832	1,108	0,846
Magnesia	0,059	0,558	0,265	0,640	0,004	0,007	0,032
Sosa	0,041	0,210	0,090	0,012	0,173	0,132	0,035
Oxido de hierro	0,030	0,014	0,132	0,071	0,017	0,015	0,003
» de manganeso	0,009	0,010	0,063	0,008	0,004	0,038	»
Cloro	0,008	0,043	0,010	0,010	»	»	»
Acido fosfórico	0,165	0,225	0,720	0,180	0,030	0,308	0,738
» sulfúrico	0,030	0,108	0,040	0,220	0,001	0,050	0,068
« silícico	0,102	0,078	0,600	0,093	0,015	»	0,150
» carbónico	0,453	0,453	1,295	2,259	0,993	0,527	0,403
TOTAL	1,876	7,647	6,560	6,980	3,290	2,370	3,200

Grasa consistente.—Hemos visto que los aceites obtenidos en la tercera operación del nuevo procedimiento son muy margarosos, y los últimos, más que aceite, son margarima pura. Puede utilizarse esta grasa para la fabricación del jabón; pero creemos que sería mucho más lucrativo aprovecharla como lubrificante, cuyos precios en España son superiores á los del aceite comestible corriente.

Una grasa consistente fabricada con margarina reuniría las dos propiedades más importantes que deben tener los lubrificantes, que son: coeficiente de resistencia al movimiento y viscosidad, con arreglo al teorema que, después de minuciosos ensayos sobre el engrase de las máquinas, ha formulado el general Petroff, es á saber: «el rozamiento total de las distintas partes de una máquina en movimiento está en razón directa con la velocidad de dichos movimientos y con la resistencia propia del cuerpo lubrificante interpuesto, mientras que es inversamente proporcional á la presión por unidad de superficie de esos mismos órganos».

Suprimiendo de estas grasas la humedad por medio del calor y el principio curtiente ó reacción acida, que oxidaría los metales de las máquinas por medio de una adición de potasa ó cualquier otra base que lo dejaría sin indicio siquiera de acidez, podría tal vez, por medio de un tratamiento conveniente, obtenerse otra grasa consistente para engrase que competiría con las importadas en España de los Estados Unidos de América (2). Creemos que es éste un producto en que no debe ser España tributaria del extranjero.

Huesos.—Siguiendo el ejemplo de Alemania, que debe en gran parte su engrandecimiento, riqueza y bienestar á las industrias del alcohol nacidas en los laboratorios de sus más célebres Universidades, España podría encontrar una nueva fuente de prosperidad desarrollando estas industrias agrícolas, para las que tan apropiado es gran parte de su suelo y su clima; porque, así como Alemania en pocos años puso en cultivo más de cien mil hectáreas que se consideraban sin aplicación, puede España, gracias á su espléndida energía solar, resolver el problema de aprovechar también millares de hectáreas de terrenos baldíos y sin riego, que fácilmente y á poco coste pueden convertirse en veneros de riqueza, cultivando plantas y arbustos productores de primera materia para la fabricación del alcohol.

El castaño, que tanto abunda en el Norte de España, la higuera, el madroño y el nopal, que crecen aun entre las piedras de los páramos de Sierra Morena, y otras muchas plantas de mayor valor que podrían criarse en los latifundios incultos de Andalucía y Extremadura, constituyen una cuantiosa riqueza abandonada, á pesar de que para explotarla no tenemos más trabajo que prestar ligera ayuda á la naturaleza en la multiplicación del árbol, y alargar las manos para recoger el fruto.

Aunque aparezcan en guerra, no son contradictorios los intereses de los alcoholeros y vinicultores, desde el momento en que por medio de un desnaturalizante puede dejarse inservible para la bebida y en condiciones de no poder ser regenerado el alcohol mal llamado industrial, porque es producto de la agricultura.

Hay que añadir, á las muchas primeras materias para la fabricación del alcohol que en España pueden obtenerse, una nueva, y es el hueso de la aceituna, con la cual, gracias al nuevo procedimiento de elaboración de aceite, que lo deja entero y separado de la pulpa, podríamos redimirnos ó, por lo menos, aliviarnos de los tributos que pagamos al extranjero en ácido acético, productos empireumáticos y combustible, dando un paso de gigante para asegurarnos independencia económica en tres importantes artículos de general consumo, á saber: calefacción, alumbrado y fuerza motriz, para lo cual hay que producir alcohol abundante y barato.

Sin hacer mención del petróleo y bencinas, solamente de carbón importa España anualmente por valor de 80 millones de pesetas; y, sin pretender que esta importación desaparezca del todo, puede afirmarse que el desarrollo de la industria del alcohol la ha de reducir, según personas competentes, puede España en pocos años llegar á producir en diferentes clases de alcoholes cinco millones de hectólitros anuales.

Con la destilación seca del hueso de la aceituna se crea una nueva industria nacional piroleñosa llamada á grandes desenvolvimientos. Quemando el hueso de la aceituna en vaso cerrado y tratando por los sistemas usuales en esta industria los líquidos piroleñosos, se obtiene:

	Precios por tonelada.
Alcohol metílico	1.500 pesetas.
Acido acético cristalizable	1.500 »
Alquitrán	20 »
Carbón (herraj)	70 »

El alcohol metílico es desnaturalizante, y mezclado con acetona, se llama metileno.

Según D. Wladimiro Guerrero, en los ensayos comparativos de destilación de orujo y diferentes maderas hechos en la fábrica que en Ivry-sur-Seine tienen los Sres. Pages, Camus y Compañía, resultó que los productos piroleñosos de cuantas maderas se han ensayado son inferiores á los del orujo, como se puede ver en el siguiente cuadro:

Promedio de ensayos y experiencias.	Alcohol metílico.	Acido acético	Alquitrán.	Carbón.
Maderas: término medio del pino, abeto y roble	1,20 %	3,25 %	5,75 %	25,50 %
Orujos: término medio del orujo normal y del orujo rico	**1,38 %**	**4,07 %**	**8,00 %**	**31,70 %**
De donde resulta que cuando los orujos producen	100	100	100	100
Las maderas	86	79	71	80

Y en la destilación del hueso de la oliva se obtendrá todavía mayores rendimientos piroleñosos que en la del orujo, porque, como hemos dicho, carece esta primera materia del residuo pulpa, llamado madera blanda ú orujo pobre.

Explicación sucinta del nuevo procedimiento «Acapulco», según nuestro grabado.

Por el procedimiento que vamos á exponer, desconocido en la *elaiotecnia*, se consigue obtener con menor gasto mayor rendimiento de aceite, por tratamiento directo de la aceituna.

El hueso no contiene aceite, y en la almendra sólo existe de 0,17 á un 1 por 100 del peso de la aceituna, el cual es de la peor calidad, y comunica al resto del aceite propiedades perjudiciales al mismo y su conservación. Se evita, pues, que vaya este aceite mezclado al total, dejando el hueso entero y no extrayendo, como aconseja D. Diego Pequeño y cuantos autores se han ocupado de este asunto, más que el que contiene la pulpa y la piel, con lo cual, no solamente se gana en calidad, sino también en cantidad, según demostraremos más adelante.

La elaboración puede hacerse de tres maneras:

1.º Deshuesando previamente la aceituna en aparato que separe la pulpa del leñoso, y operando solamente con la pulpa ó vianda de la oliva.

2.º Echando la aceituna entera, y tal como se coge del olivar ó de los trojes, en el aparato donde se deshuesa, quedando, aunque separadas, revueltas la vianda con el hueso.

3.º Moliendo previamente la aceituna con los molederos en uso.

Como no falta nunca quien desconoce su verdadero interés, no faltará quien emplee este último sistema; pero nosotros hemos de consignar que, si bien es compatible con el nuevo procedimiento, lo condenamos, porque, como ya hemos dicho, *se desmejora la calidad* y *se merma la cantidad*, afirmaciones cuya demostración daremos en los capítulos que pensamos dedicar á la exposición de las ventajas cualitativas y cuantitativas de nuestro método.

Tampoco conviene el segundo sistema, porque siendo el hueso de la aceituna el veintitantos por ciento de la misma, al operar con el hueso entero reduciríamos la capacidad de los aparatos en la expresada proporción y sin ventaja alguna, puesto que de todos modos habría que separar, después de la operación, la pulpa del hueso, para poder emplear aquélla en la alimentación del ganado. Además, algunas variedades de oliva tienen el hueso puntiagudo, y podría romper la tela filtrante.

Por las razones expuestas recomendamos el deshuesado previo, separando la vianda del leñoso, lo cual se consigue con la deshuesadora por nosotros adoptada.

Es ésta la misma Zalabardo, con algunas modificaciones introducidas para que el hueso quede más limpio. Hemos modificado el tambor separador de pulpa cambiando la dirección de su varillaje, y á fin de mantenerle limpio hemos colocado unos cepillos de acero en los extremos de las paletas de que va provisto el eje.

A pesar de estas y otras mejoras introducidas, aconsejamos se lave el hueso mondado con agua caliente para aprovechar la grasa y pequeñas partículas de pulpa que pueda llevar. Para este objeto hemos ideado unas lavadoras de huesos, que se mueven mecánicamente. Se compone este aparato de un depósito reversible, con un doble fondo formado por unas varillas colocadas unas de otras á distancia conveniente para que entre las mismas no puedan pasar los huesos. Dicho depósito está provisto de una serie de paletas fijas y otras que giran alrededor del eje, pasando cada paleta giratoria entre dos fijas, y viceversa.

La manera de funcionar es la siguiente:

Se colocan los huesos mondados según salen de la deshuesadora en el depósito, en el que también se vierte una porción de agua caliente. Se pone en movimiento el eje por medio de la polea, con lo que se consigue que las paletas mantengan en constante agitación el agua y los huesos. Cuando lleva el aparato un pequeño rato en movimiento y se han lavado bien los huesos, sin pararlo se abre la llave, por donde se da salida al líquido y pequeñas partículas de pulpa desprendidas del hueso, el cual, no pudiendo pasar á través de las varillas del doble fondo, queda en el depósito completamente limpio. Terminado el lavado, se vacía el depósito haciéndolo girar á la manera de un volquete sobre su eje, y queda en disposición de comenzar una nueva operación. Las partículas de pulpa deben recogerse en una tela metálica y echarlas al aparato extractor, y las aguas procedentes de los lavados deben ir á los pozuelos, para recoger el poco aceite que puedan arrastrar.

Pasemos á describir una fábrica de nuestro sistema; pero como no se trata de una industria nueva, sino de transformar la existente, empezaremos por observar que pueden aprovecharse los locales, trojes (aunque nosotros aconsejamos á los oleicultores abandonen manera tan rutinaria como perjudicial de conservar la aceituna), bodegas, orujeras, pozuelos y contrapozuelos, instalaciones para toma de agua, alumbrado, etc.; así como los motores, calderas de vapor, las transmisiones, depósitos de agua caliente y fría, bombas de trasiego y también las tolvas instaladas en los patios para recibir la aceituna, y las espirales ó gusanos que las conducen del patio al interior de la fábrica. En una palabra, puede aprovecharse toda instalación que se tenga hecha, menos el moledero, que aunque, según hemos dicho, sirve también, debe reemplazarse por la deshuesadora y las prensas y desmuñecadora que se sustituyen por los aparatos extractores que vamos á describir.

Consiste este aparato en un tubo cilíndrico revestido interiormente de substancias inalterables á la acción de los diversos compuestos que forman la pulpa de la aceituna. Dicho recipiente lleva un eje provisto de paletas en hélice. La mitad de estas paletas tendrán las hélices en una dirección y la otra mitad en la contraria, para que al girar mantengan la masa en movimiento de vaivén, lo que se consigue haciendo funcionar la polea; constituye, pues, esta parte del aparato un verdadero agitador. A su vez, las paletas van provistas de unos cepillos de quita y pon, para poderlos cambiar cuando se gasten.

El eje es hueco, y por su interior puede hacerse circular una corriente de vapor ó agua caliente. Además, el recipiente va envuelto por la parte superior é inferior en otros que lo circunscriben, y que lo mismo que el eje mencionado, pueden hacer función de calorífero.

En la parte superior del extractor, é interrumpiendo el baño de maría, hay una abertura, en la cual se establece la entrada de la primera materia, que se sujeta á la fabricación.

En la parte inferior del aparato, y separada de éste por una tela metálica, hay una cámara donde se hace el vacío, la cual, por medio de cuatro tubos, comunica con el colector de aceite. Este colector se pone, á su vez en comunicación con la bomba de vacío.

En el fondo del recipiente, y cubriendo un tercio de su superficie, se coloca una tela filtrante que se apoya en la metálica de que antes hemos hablado, incomunicando el referido recipiente con la cámara de vacío. La tela filtrante se desenrolla de un rodillo; entra en el aparato por la boca superior, y, recorriendo las paredes del fondo del cilindro, sale de nuevo al exterior por la misma boca en su parte opuesta, yendo á enrollarse, impulsada por un mecanismo especial, en otro rodillo. Para mantener la tela filtrante plegada al fondo, y obligarla á conservar la forma cóncava, está provisto el recipiente de unos aros que hacen presión sobre aquella cuando se aprietan sus tornillos, de este modo permanecen fijos los aros durante la operación sujetando la mencionada tela, y cuando hay que correr ésta, se la deja en libertad, levantando los aros, que quedan locos, es decir, en disposición de girar sobre sí mismos.

Cada extractor lleva un sencillo mecanismo que le permite *volcar* para vaciarlo al terminarse la operación.

El aparato está además provisto de un indicador de vacío, y un tubo de cristal que permite observar la salida del aceite. El vacío que es necesario producir debajo de la materia filtrante, así como la fuerza motriz y el vapor, se obtendrán por los medios que se usan en la práctica general para este objeto.

El aparato descrito se proyecta con una disposición general que podrá variar, según las exigencias de su posible mejor funcionamiento, siendo el número de ellos y sus dimensiones dependientes de la importancia de las fábricas para las que se instalen; se construirán de todos tamaños, desde grandes fábricas al vapor, para una producción de 600 arrobas diarias, ó mayores aún si se quiere, hasta pequeños molinos movidos con malacate por fuerza de sangre, para elaborar 20 ó 25 arrobas en las veinticuatro horas.

El procedimiento de extracción del aceite se expone brevemente á continuación.

La aceituna, ya sea desde los mismos capachos en que es transportada del olivar; ya sea desde los trojes donde se conserva, se deposita en una tolva colocada en el patio de la fábrica, de donde la toma una espiral de Arquímedes que la conduce al interior de la almazara, vertiéndola (1) en una deshuesadora, desde donde la pulpa, convenientemente macerada, cae en un conductor horizontal formado por una canal, dentro de la que se mueve un gusano ó hélice. Esta canal está provista de una compuerta inferior para la salida de la masa.

A su vez, desde esta compuerta cae la aceituna al aparato extractor A (véase el grabado) que se llena de pulpa, dejando el baño de maría en frío ó poniéndolo todo lo más á una temperatura que no pase de 25 grados centígrados, que corresponden á 20 grados en la masa, con lo que el aceite no sufre la menor alteración.

Pónese en movimiento el eje del extractor, y al golpear las paletas la vianda de la oliva, acaba de destrozarse la cutícula epidérmica, que, como se sabe, es lisa, transparente, porosa y delgada, y la pulpa que la deshuesadora dejó á medio macerar, y que está compuesta de un tejido celular parenquima oso de consistencia y composición variable, según la clase de aceituna y su grado de madurez. Esta parte carnosa forma grandes y pequeños poros, cavidades ó celdillas, donde se alberga el aceite, destruídas las cuales queda éste en libertad.

Al moverse el eje y paletas, se mueven también los cepillos que lleva en su extremo, que barren la tela filtrante, renovando la pulpa contigua á la misma.

Establézcase al mismo tiempo la comunicación del colector de aceite número 1 con el aparato extractor A Se hace por medio de la bomba neumática, el vacío conveniente en dicho colector número 1, cuya aspiración se trasmite por la cámara de vacío, atravesando la materia filtrante, á la pulpa en contacto con la misma, extrayendo el aceite que contiene.

Esta operación no es otra cosa que una *filtración por presión*, y tiene por objeto separar un cuerpo líquido de otro sólido, haciendo pasar el primero á través de una materia porosa que retenga las partículas sólidas. Dos maneras hay de producir la referida presión: ó bien directamente sobre la materia á filtrar, ó bien disminuyendo la que la atmósfera ejerce en la cara opuesta de la materia filtrante, en cuyo caso se denomina *filtración por succión*, que es la que usamos en nuestro aparato exterior.

Sabido es que la presión acelera la filtración; cuando es por succión, es decir, cuando se enrarece el aire de la cámara situada debajo de la materia filtrante, la presión atmosférica que obra sobre la pulpa es mucho mayor que la de la cámara donde se hace el vacío, y no está neutralizada por ésta, comprime la masa contra la tela, y hace que la filtración se efectúe con mayor rapidez.

Debe, sin embargo, limitarse prudentemente dicha presión para evitar que el aceite pase á la cámara de vacío muy sucio, y que al penetrar el mucílago en la materia filtrante tape sus poros y los obstruya.

Queda suprimido casi en absoluto el trabajo manual en el interior de la fábrica; basta una inspección que constantemente debe ejercerse, observando los indicadores de vacío y los colectores de aceite; cuando el colector número 1 acuse la cantidad de aceite que se desea obtener en frío, y que por este motivo denominamos de PRIMERA CLASE, se debe dar por terminada esta primera parte de la operación.

Hágase girar el aparato A, sin parar el movimiento de las paletas, las cuales, ayudadas por los cepillos, sacaran la masa, vaciando el aparato A en el A'. Una vez vacío, se vuelve á poner en su posición normal y está el aparato A en disposición de recibir nueva masa.

La masa, residuo de la primera parte de la operación, cae, como hemos dicho, en el depósito A', que debe estar á la temperatura de 50 á 60 grados centígrados, con lo que se hace el aceite más fluído, y, por consiguiente, filtra mejor. Manteniendo el calor á la temperatura expresada, las paletas del aparato en movimiento y la función de la bomba neumática sobre el colector número 2, se obtendrá otra cantidad de aceite apreciable en el tubo-nivel de dicho colector, que por estar obtenido en caliente llamaremos de SEGUNDA CLASE.

Concluida esta segunda parte de la operación, se hace girar este segundo aparato, y las paletas, y sobre todo los cepillos en sus movimientos giratorios, barren la pulpa, vaciándola en el tercer aparato A'', con lo que queda el aparato A' en disposición de recibir nueva carga del aparato A.

La pulpa, cada vez más agotada, cae en el extractor A', en donde el movimiento incesante de las paletas y cepillos continúan la disgregación y renovación de la contigua á la materia filtrante, y filtrándose por la misma el aceite pasará á la cámara de vacío al colector núm. 3, en virtud de las mismas causas y usando de los mismos medios empleados en las dos operaciones anteriores, con la única diferencia de subir la temperatura del aparato A'' por encima de 100 grados; por obtenerse este aceite con escalde lo clasificamos de tercera.

Terminada esta tercera y última parte de la operación, y haciéndole girar sobre sí mismo, se vacía el aparato A'' de la misma manera que se vaciaron los aparatos A y A', y la pulpa, agotada, es conducida por una espiral de Arquímedes C á los silos, donde se almacena, ó á los hornos, donde se deseca, quedando el aparato A'' dispuesto para recibir otra carga del aparato A'.

El tiempo de cada una de las tres operaciones descritas y la temperatura pueden variarse, según las clases de aceite que desee obtener el fabricante.

Para cambiar las telas de filtrar basta dejar entrar el aire en la Cámara de vacío del aparato cuya tela se desea cambiar, sea parando la bomba ó incomunicando la aspiración, y después apretar las palancas de que están provistos los rodillos, con lo que se consigue hacerlos girar sobre sí mismos, obligando á la tela á desenrollarse de un rodillo y á envolverse en el otro. Con esta disposición puede cambiarse la materia filtrante sin vaciar los aparatos ni interrumpir el funcionamiento más que durante escasos minutos.

Una fábrica ó almazara, cualquiera que sea su importancia, debe constar cuando menos de tres aparatos extractores, y si se instalan cuatro ó cinco, mejor, pues la clasificación de los caldos será más completa, sin aumentar por esto los gastos de fabricación.

Lo mismo da trabajar con una pulpa durante diez horas en un solo aparato que dos horas en cada extractor de una serie de cinco, y sin embargo, en el primer caso únicamente se puede obtener una clase de aceite, y en el segundo caso cinco calidades.

Como se ve por la descripción que acabamos de hacer, á diferencia de lo que sucede en el antiquísimo sistema de elaboración de aceites en uso, en el nuevo todas las operaciones son mecánicas y en aparatos cerrados, con lo que se evidencia la economía de la mano de obra, limpieza y supresión de mermas.

IMPORTANCIA DEL NUEVO PROCEDIMIENTO

Conveniencia de la Asociación de cosecheros de aceite.

Decía el ilustre Jovellanos que la agricultura necesita del concurso de muchas artes y de muchas ciencias; entre ellas, aunque sea la más moderna, es quizá de las más importantes la estadística, cuyo objeto es anotar, clasificar y recopilar los hechos, estudiando su repetición, naturaleza y forma á medida que acaecen, para deducir después leyes de aplicación.

Echemos mano de la estadística para poner de relieve la importancia que para la agricultura tiene el nuevo procedimiento, cuyas ventajas cualitativas, cuantitativas y en relación á los aprovechamientos secundarios quedan expuestas. Desgraciadamente, los gobiernos no se han preocupado hasta hace muy pocos años de disponer los métodos y recursos necesarios para dotar á España de un buen catastro, olvidando que la estadística es indispensable en la vida moderna, no solamente á la gobernación del Estado, puesto que no hay hacienda pública, ni buenos tratados de comercio, ni obras públicas, etc., que no deban tenerla por base, sino también á la industria particular, para el establecimiento de la industria, comercio y fomento de la riqueza en general.

La única fuente que merece garantía es el trabajo catastral, que se está practicando con inconcebible lentitud; y como para nuestro fin no lo podemos utilizar, por ser muy pocas las provincias olivareras que lo tienen terminado, hemos tenido que acudir á los datos recopilados por la Junta Consultiva Agronómica.

Según éstos, la producción de aceite en España desde el año de 1892 al 1901, ambos inclusive, fué de 21.967.425 quintales métricos, correspondiendo como término medio anual (calculado por este decenio) 2.196.742 quintales métricos, ó sean 19.116.597 arrobas de aceite, que cotizadas al precio medio de dichos diez años, que ha sido de 9, 82 pesetas la arroba, valen 187.724.982 pesetas.

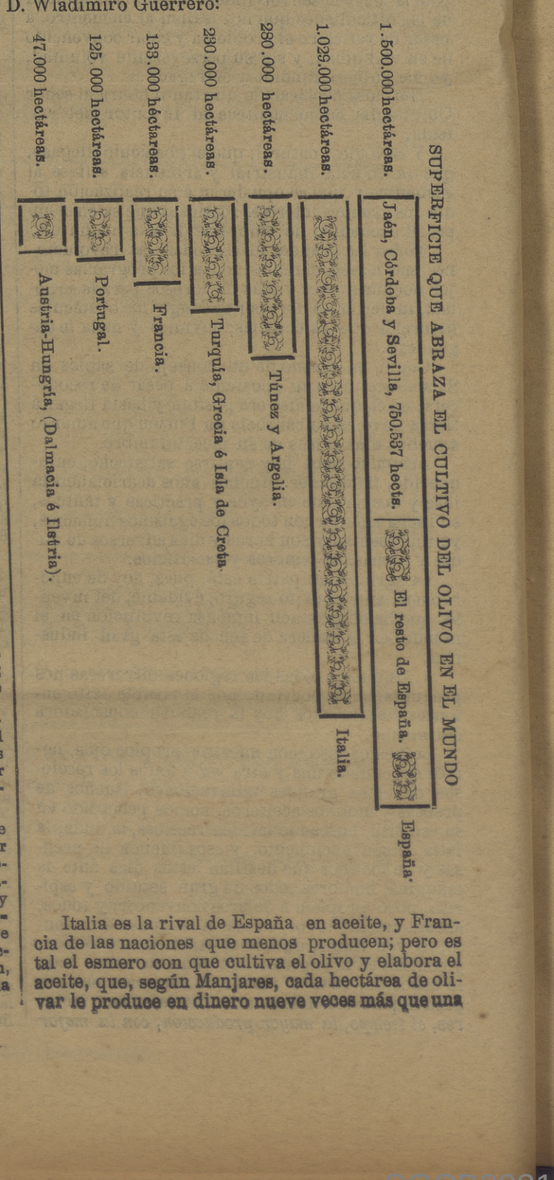
Hay que advertir que la producción de aceite en España ha ido aumentando progresiva y notablemente durante el indicado período; en 1901 había 113.046 hectáreas de olivar más que en 1890, y en esos diez años la estadística acusa un aumento de producción anual de 10.870.400 arrobas.

Las provincias donde hasta ahora se han llevado á cabo los trabajos catastrales acusan un considerable aumento; y la plantación de estacares puede decirse que está en su apogeo. Así, pues, hay que abrigar la confianza de que la producción media anual ha de ser mucho más importante para un porvenir próximo.

Pero sin tener esto en cuenta, y calculando sobre las cifras oficiales expuestas, como en virtud del nuevo procedimiento, se obtiene, según hemos demostrado, el 15 por 100 más de rendimiento de aceite, la producción en España aumentará anualmente en 2.857.489 arrobas de aceite, ó sean 28.158.747 pesetas.

Y si solamente con respecto á España son tan colosalmente grandes las ventajas del nuevo procedimiento, calcúlese lo que será con relación á la zona del olivo en el mundo, que abarca todos los países bañados por el mar latinos, desde los Dardanelos á Gibraltar, y desde las costas Norte del Adriático hasta la Argelia, Francia, Italia, Portugal, Grecia, Turquía, Argelia, Austria, verán sus cosechas de aceite aumentar en un 15 por 100.

Dice Aloi que la producción media del aceite en Italia, según los datos oficiales del quinquenio de 1879 al 83, es de 3.350.143 hectolitros. Tenemos á la vista en la obra de M. D'Aygalliers *L'olivier et l'huile d'olive* los datos comparativos de producción de las distintas naciones; pero creemos más corto y más claro darlos á conocer por medio del siguiente cuado gráfico del señor D. Wladimiro Guerrero:



Italia es la rival de España en aceite, y Francia de las naciones que menos producen; pero es tal el esmero con que cultiva el olivo y elabora el aceite, que, según Manjares, cada hectárea de olivar le produce en dinero nueve veces más que una

(1) Análisis de tinaco, según D. D. Pequeño:

Humedad	9,79
Aceite	11,54
Materia orgánica	68,87
Cenizas	9,82

(2) Para que los compradores españoles sepan á qué atenerse sobre los lubrificantes que lujosamente envasados entran por las aduanas españolas, copiamos de *The oil and colourman's journal* las siguientes fórmulas de grasas consistentes:

Aceite de oliva, sebo, jabón blanco, sosa y agua.
Sebo, talco, plombagina y salitre.
Petróleo, caucho, plombagina, cera y sosa.
Residuos del petróleo, alcalí y salitre.
Aceite vegetal, sebo, aceite de ricino y harina de trigo.
Azufre, mica, plombagina, sebo y aceite.
Carbón, sebo.
Hojas de papel impregnadas de grafito, parafina, cola y gomas solubles.
Aceite animal, aceite vegetal, sebo, sosa, potasa, glicerina y amoniaco.

(1) Recomendamos á los cosecheros que antes de echar la aceituna en la deshuesadora la hagan pasar por una báscula distribuidora automática sistema «Chronos». Estas básculas cuentan y marcan automáticamente y con toda exactitud el peso de la aceituna, y están provistas de un marco de cristal que permite observar la contabilidad, y de un candadito cuya llave guarda el fabricante, el cual puede, mediante este ingenioso sistema y sin recargar los gastos de fabricación, conocer todas las noches el peso de la aceituna que ha entrado en fabricación durante el día.

nuestra. Además, Francia importa más de 25 millones de kilos de aceite de los cuales vuelve á exportar la tercera parte.

A pesar del crecimiento de producción que hemos dicho se observa en España, y del que también existe en otros países, sobre todo en Argelia y Túnez, el precio del aceite de oliva no baja, sin duda porque la población de América crece, y con ella la demanda.

Posible es que tampoco sufra variación dicho precio por el exceso de producción que proporcionará el nuevo procedimiento; pero en previsión de que fuese causa de una grave perturbación y la consiguiente depreciación en las cotizaciones de los mercados, y además por ser una necesidad hace tiempo sentida, conviene que los cosecheros españoles se constituyan en sindicato, como lo han hecho los de Niza y otros pueblos fraceses é italianos (1). Esta sindicatura había de tener por principal objeto impedir que la cotización de aceite baje del precio medio del último decenio, y, en general, defender los intereses de los olivicultores.

La desconfianza y carencia de espíritu de asociación de los cosecheros y fabricantes de aceite, el inmenso número de éstos (2) y la falta de datos estadísticos, tan necesarios por lo extendido que está el cultivo del olivo y lo dividida la propiedad de olivar en muchas comarcas, son las tres principales rémoras con que se tropezará para llevar adelante esta idea.

No debe, en nuestro sentir, la Sociedad Anónima Acapulco, constituída recientemente con un capital de un millón de pesetas para la explotación en España de la patente del nuevo procedimiento de extracción de aceites, tomar la iniciativa de la formación de la gran Asociación de oleicultores, porque no es ese su objeto social, sino el de vender aparatos, y se propone darlos al menor precio posible, con el fin de que pueda transformarse cuanto antes la industria olivícola, proporcionando el bienestar á tan importante ramo de la agricultura patria; pero seguramente no tendrá inconveniente, si esta idea se llevase algún día á la práctica, en poner á disposición de los iniciadores los medios de que dispone por sus inmediatas relaciones con los productores, pues es su deber hacer cuanto esté en su mano en favor de una industria agrícola que es, sin disputa, por el valor de su producción, la más importante de España.

(1) Además de la Sociedad anónima de propietarios de Niza, existen sindicatos de olivicultores franceses en Salon, Marsella y Burdeos, y también italianos, en Bari, Calabria y Génova.

(2) Hidalgo Tablada dice que el número de molinos aceiteros en España es bastante mayo de los 13.000 que se supone existen. Es sensible que la estadística oficial sea tan deficiente, y se carezca de datos sobre el número y clase de las almazaras y su rendimiento medio.

De conseguir aunar en un plazo determinado el 60 por 100 de las voluntades de los cosecheros de aceite, se puede considerar formada la gran asociación, porque sobrarán capitales para desarrollar empresa tan beneficiosa como la que supone dominar el mercado de aceites de España.

Y bueno es dejar consignado que al proponer el medio de dominar el mercado de aceites no nos guían miras codiciosas, sino estímulos del patriotismo y el afán de ver floreciente y próspera la primera riqueza agrícola de España, aliviando el malestar que sufren los olivareros. Las grandes y contínuas oscilaciones que experimenta el mercado del aceite, como las fluctuaciones del precio de otros artículos y los de la Bolsa, no son debidas muchas veces á lo que debía ser su causa primera, es decir, á la demanda y á la oferta, sino al agio. Estas diferencias en la cotización, que ni por casualidad benefician nunca al agricultor; el prestamista que presta sobre las cosechas con subido interés á los almazareros que, por estas y otras concausas, al cerrar el ciclo agrícola de su rudo trabajo apenas cambian el dinero; los grandes y pequeños acaparadores que aprovechando la penuria del labrador y la falta de vacío en las bodegas, muy frecuente en los años abundantes, sobre todo en épocas de recolección, llenan sus depósitos comprando aceite á bajo precio, resistiéndose luego á vender sus existencias para producir el alza y realizar una pingüe ganancia; los que falsifican el aceite de oliva mezclándolo con los de cacahuet, sésamo, algodón y otros aceites vegetales, con detrimento del precio del de oliva y de la salud pública, y sobre todo la carencia del espíritu de asociación que desgraciadamente se nota en España, y muy especialmente en los que á la agricultura se dedican que por esta razón quedan á merced de los enemigos citados, con los que aisladamente no pueden luchar por falta de capital, son, entre otras las causas principales del malestar que sienten los olivareros.

En cambio prosperaría tan importante ramo de la agricultura meridional, en el mero hecho de contar con recursos para elaborar las cosechas en armonía con la moderna elaiotecnia y para mejorar los cultivos, lo cual se conseguirá por medio de la asociación de oleicultores.

Porque es evidente que, si la Sociedad consigue aunar las voluntades de los cosecheros, es decir, si consigue constituirse, hará desaparecer las exageradas fluctuaciones del mercado de aceites, que tanto perjudican al productor y consumidor, y sólo benefician á las manos intermedias; tendrá medios sobrados para perseguir con rigor la mezcla del aceite de oliva con otros vegetales, mezcla nociva á la salud, y penada por las leyes de casi todos los países, y finalmente, y éste, como ya hemos dicho, será su objetivo primero, procurará mantener el aceite á un precio remunerador, atajando la crisis que podría sobrevenir.

Mucho se ha clamado contra los grandes sindicatos ó *trust*. Existe la idea que su objeto es encarecer la mercancía, explotando al consumidor, á cuya costa se enriquecen esas grandes empresas. Cuando así sucede, hay razón para censurarlas y hasta odiarlas, como se abomina y condena el mal empleo que se hace de una fuerza, que es tanto más odiosa cuanto más grande y poderosa sea.

Preguntar si los *trust* son buenos ó malos equivale á interrogar: ¿es buena ó mala la dinamita? Todo el mundo contestará al unísono: bajo forma de bomba, en manos de un anarquista que la arroja en medio de masas de hombres, mujeres y niños indefensos, es malísima, abominable; pero, por el contrario, es y será buena cuando el minero ó cantero la emplea para extraer de los montes la piedra ó el hierro con que se han de construir viviendas para esos mismos niños, mujeres y hombres.

Difícil será encontrar otro caso en que la formación de un *trust* esté más indicada; que no se trata de construirlo con las codiciosas aspiraciones de los americanos, sino para prever una honda crisis, impidiendo la baja del precio del aceite, que sin esta medida, en virtud de lógica ley económica, pudiera producirse al crecer con el nuevo procedimiento el rendimiento y, por lo tanto, la oferta.

Esta Sociedad, si llega á constituirse, no arruina, ni siquiera quebranta, los intereses de ninguna clase, como no sean los del logrero, que se beneficia aprovechando circunstancias aisladamente invencibles para los agricultores. La Hacienda cobrará con más facilidad la contribución de comercio, y los Municipios el 1 por 100 por arbitrio de pesas y medidas que les corresponden, porque es mucho más sencillo entenderse con una sola persona ó entidad que con muchísimos compradores y propietarios.

Necesitará la Sociedad un personal de agentes y corredores-mediadores, y en lugar de crear uno nuevo, le será mucho más cómodo utilizar el existente, conocedor de las respectivas localidades donde trabajan, de las clases de aceite que produce la comarca y de otros muchos datos importantísimos. Por la misma razón convendrá á la Sociedad concertarse con los dueños de corambre y demás envases dedicados al transporte, y asimismo con los de bodegas, depósitos al por mayor y despachos al detalle, todos los cuales continuarán obteniendo la justa remuneración á su trabajo.

No se nos ocultan los obstáculos que existen para alcanzar una obra tan enorme; pero esperamos que no han de faltar iniciativas que consigan formar la asociación de oleicultores, contribuyendo con el engrandecimiento de una de nuestras primeras riquezas al de España, porque del mejoramiento ó del abandono de la agricultura provienen la prosperidad ó decadencia de las naciones.

El celoso é ilustrado cosechero señor Marqués de Acapulco, dedicado con envidiable é inteligente perseverancia á resolver el problema que quedó planteado cuando el Sr. Zalabardo dió satisfactoria solución al del deshuesado, ha resuelto en el fondo la manera de extraer el aceite de esa pulpa sumamente dividida, imposible de prensar en los recipientes ordinarios, y su invento, á juzgar por los ensayos que en pequeña escala vienen realizándose en la Moncloa, produce favorable impresión.

La sustitución del molino por una deshuesadora perfeccionada, la acción suave del vacío reemplando á la vigorosa energía del prensado, el lienzo de tejido tupido consistente y lavable, en vez del capacho de esparto, la supresión del agua, de escalda y del frecuente contacto de las manos de los obreros con la pasta de la aceituna y la ingeniosa disposición de los diferentes organismos para la extracción, en aparatos cerrados, de tres diferentes calidades de aceite de pulpa, evitando pérdidas y salpicaduras de pasta, así como la facilidad de favorecer con temperaturas distintas esa extracción, constituyen reforma importante, que al parecer resuelven problemas de de perfeccionamiento en la calidad, por la eliminación del aceite de almendra, de economía en fuerza motriz y en mano de obra y de rendimiento por la merma de pérdidas y la acción posiblemente más eficaz aunque de más moderada energía, del enrarecimiento del aire.

En cualquier caso, el ingenioso invento merece el más entusiasta aplauso y despierta una gran esperanza en cuantos se interesan por el progreso de la industria aceitera.

El Marqués de Alonso Martínez.

MÁS OPINIONES

Sr. Director de La Liga Agraria.

Querido amigo: Me pide usted mi parecer acerca del nuevo sistema de extracción de aceite conocido con el nombre de «Acapulco» y en cuatro líneas he de dárselo, porque ya tiene la de otros más aventajados en el conocimiento de la industria y porque además, el juicio es unánime y no hay una opinión contradictoria.

Las alabanzas que todos prodigan al invento son justas y merecidas; todo en él está previsto y calculado, y en estos momentos, después del exitazo que significan las pruebas realizadas, cuanto yo pudiera decir no aumentaría el valor de lo ya juzgado por autoridades de nombre bien acreditado en estos achaques agrícolas.

Creo, sin embargo, deber decir á usted, que mi mayor admiración, examinando el sistema, me la ha producido el gasto de fuerza del conjunto de máquinas y aparatos que constituyen la fábrica que es de una producción importante. Examinando el amperómetro y teniendo en cuenta los cien woltios de la línea que alimenta el motor eléctrico, resulta, que con una fuerza de dos caballos y medio efectivos, hay suficiente para accionar la deshuesadora, la bomba neumática, el elevador y los cilindros extractores.

Concluyo sin hacer mención siquiera de las transcendentales ventajas que significa el aumento de rendimiento, la economía de mano de obra, la calidad de los caldos, la supresión de los capachos, etc. etc., porque como antes le digo, personas competentísimas tratarán seguramente de ello con más autoridad, que la que pudiera ostentar su afectísimo amigo.

José Vicente-Arche.

JUICIO AUTORIZADO

Sr. D. Juan Francisco Gascón.

Muy señor mío y distinguido amigo: He tenido el gusto de recibir su atento volante en el que me manifiesta el deseo de que le dé mi opinión sobre el procedimiento «Acapulco» para la fabricación de aceites.

Doy á usted mis más expresivas gracias por la atención que me dispensa, y con sumo agrado le complacería si no tuviera que informar este Centro á la Superioridad sobre el mencionado asunto una vez que se verifiquen las pruebas oficiales, que supongo será en breve.

Puedo, sin embargo, adelantarle que mi impresión ha sido completamente favorable y que el procedimiento me satisface en absoluto, pues creo resuelve completamente todos los problemas de la fabricación de aceites, tanto en su parte industrial como en la económica.

Cuando se hayan terminado los ensayos oficiales tendré sumo gusto en facilitarle cuantos antecedentes desee sobre el particular.

Disponga siempre de su afectísimo amigo y seguro servidor q. b. s. m.,

Bernardo Jiménez

OPINIÓN

de la Dirección general de Agricultura, acerca del invento «Acapulco».

Es bien seguro que á estas horas, horas de consuelo, es bien seguro que la Dirección general de Agricultura, dada la calidad cultísima de la persona que la desempeña, sus amores infinitos por todo progreso, toda cultura y toda acción social agraria, cuya rectitud y conciencia está bien demostrada, á estas horas, repetimos, la suponemos en posesión del valor, alcance y trascendencia del aparato «Acapulco» y en posesión de sus excelsitudes y coincidiendo con las opiniones que á derecha y á izquierda de esta sección transcribimos de eminentes agricultores, acordará, ó habrá acordado ya:

1.° La concesión ó propuesta de la gran cruz de Mérito agrícola al autor de este maravilloso invento, llamado á revolucionar industrialmente una gran riqueza agrícola de la patria.

2.° A hacer la misma propuesta (la encomienda por ejemplo de la misma orden) al insigne colaborador de este invento, Sr. Quintanilla, uno de los ingenieros agrónomos mejor documentados de Europa.

3.° A darse la satisfacción de adquirir una máquina para la Granja de cada región agronómica, haciendo constar la circunstancia de que de ella sólo podría utilizarse gratuitamente el pequeño labrador que su producción olivarera fluctuase en un quinquenio, entre 50 ó 100 arrobas de aceite.

Creemos interpretar los sentimientos de la Dirección de Agricultura al expresarnos en el sentido arriba expuesto, y es bien seguro que, si no se ha anticipado ya á nuestra iniciativa, acogerá ésta y la aceptará con verdadera fruición, pues nunca mejor ocasión para demostrar que los sacrificios del contribuyente, que el dinero del contribuyente, puede devolverse á su seno en esta forma reproductiva.

¿Quién sería capaz de no coincidir y de no aplaudir á la Dirección de Agricultura, si tomase ó ya hubiera tomado esta medida consoladora?

¿No es verdad que podían decirse muchas cosas buenas de quien tal dirección tomara?

Creemos que la Dirección de Agricultura soltará esta vez las amarras del opresor balduque y echará á andar por el camino que de consuno reclaman altos intereses que no han podido ser aún atendidos, ni corregidos, á pesar de la sana intención y de los buenos propósitos de la excelsa persona que ocupa este centro directivo.

NOTICIAS VARIAS ACERCA DEL INVENTO

Tenemos entendido que la Sociedad «Acapulco» piensa invitar ó ha invitado á los señores Ministro de Fomento y Director general de Agricultura para que presencien una prueba en el día que señalen, asistidos del técnico ó técnicos que designen para que les informen acerca del nuevo procedimiento.

Creemos también que S. M. el Rey, ansioso siempre de dar calor y vida á toda iniciativa agrícola que redunde en beneficios y provechos de la agricultura patria, honrará uno de estos días la instalación «Acapulco» que viene funcionando en la Moncloa.

—

Pasan de mil las personas que sin previo anuncio de la prensa, y sin haber llegado aún á la prueba oficial, han desfilado durante estos últimos quince días, en los que ha funcionado sin cesar la fábrica, siendo muy curioso hacer notar que la mayor parte de ellos han venido de provincias lejanas atraídos por el interés que les inspira el descubrimiento.

—

De varios países productores de aceite, ha recibido el Sr. Marqués de Acapulco varias cartas interesando noticias relativas á su invento.

El Director de la Regia Escuela de Comercio de Palermo (Italia), escribe por conducto del Consul de España en Sicilia, pidiendo antecedentes en nombre de los olivicultores de la comarca y proponiendo en principio encargarse de la introducción en toda Italia del nuevo procedimiento de fabricación.

También tenemos entendido que el Embajador de Italia en esta corte, ha hecho algunas gestiones cerca del Sr. Marqués de Acapulco sobre el mismo objeto.

—

Una importante casa de Marsella, muy conocida en el mundo industrial, está también tratando en principio, de la explotación de la patente en Francia.

A este efecto, conviene advertir que el inventor tiene adquirido el privilegio de invención en todos los países productores de aceite.

—

Pasan de *ciento* los olivicultores españoles que hasta la fecha han hecho pedidos de fábricas de diferentes potencias productivas.

La Sociedad, sin embargo, se propone limitar á un corto número las que venda para la próxima campaña, para tener la garantía de la buena construcción y del buen funcionamiento, bajo la dirección de su personal de las primeras fábricas, pues en un negocio de tanta monta no habían de convenir las precipitaciones.

En el siguiente año no se pondrá ya límite al número de fábricas que se vendan, pues estará todo preparado y organizado para atender los pedidos por numerosos que sean.

—

Podemos adelantar la noticia que entre las fábricas que funcionarán el año próximo, las habrá en las provincias de Córdoba, Jaén, Badajoz, Toledo, Madrid, Ciudad Real, Tarragona, Guadalajara y no sabemos si alguna otra.

—

A nuestros numerosos abonados que nos preguntan sobre la duración de las pruebas públicas, podemos anunciarles, que según la circular que se repartió debían haber terminado el día 20 del actual, pero que á pesar de haberse prorrogado varios días más, atendiendo á las muchas solicitudes, se volverá á abrir otro período de pruebas públicas en cuanto terminen las que está verificando una Comisión técnica y se hayan hecho también las oficiales.

ÚLTIMA HORA

LA JUNTA DE COLONIZACIÓN INTERIOR

Ayer se reunió la Junta central de colonización y repoblación interior, examinando las instancias procedentes de pueblos de las provincias de León, Zamora, Salamanca, Valladolid, Burgos, Segovia, Madrid, Alicante, Jaén, Ciudad Real, Granada y Málaga, tomando los siguientes acuerdos:

«Contestar negativamente á todos los que soliciten colonizar terrenos declarados de utilidad pública.

Que si las instancias vinieren firmadas por un solo individuo, se conteste al interesado que, según el artículo 26 del reglamento de colonización, no pueden establecerse en una colonia menos de 10 familias, y además que, si solicitan colonizar terrenos enajenables, pertenecientes á los Ayuntamientos, es necesario que éstos den su consentimiento oficial.

Pedir aclaración de las instancias que solicitan colonizar terrenos, sin nombrarlos ó dándolos nombres que no aparecen en ningún catálogo de montes.

Devolver á los interesados las instancias que constituyen verdaderas denuncias, para que las remitan á los Tribunales de justicia si en ello tienen interés.

Remitir al vocal Sr. Secall, que se encuentra en comisión de la Junta visitando terrenos de la provincia de Salamanca, una nota de los pertenecientes á esta provincia y á la de Zamora, cuya colonización se solicita para que los visite é informe acerca de ellos.

Contestar á los que solicitan colonizar terrenos que no pertenecen al Municipio de que son vecinos, que el art. 4.° de la ley de colonización da la preferencia á los vecinos de los términos municipales en que ésta se lleve á cabo.»

Quedaron pendientes varios asuntos, que se examinarán en la sesión que celebrará mañana.

—

El Sr. González Besada saldrá para Almería el día 27 del actual á inaugurar las obras de aquel puerto en representación del Rey.

Acompañará al ministro el director general de Obras públicas, Sr. Andrade.

—

La Dirección general de Agricultura ha recibido de nuestra Cámara de Comercio, de París, muy interesantes noticias sobre el comercio de frutas y legumbres en aquella capital.

Aunque Francia es un país eminentemente agrícola, que cultiva con gran esmero sus campos, obteniendo de ellos productos bastantes, no sólo para el consumo nacional, sino también para sostener una exportación de gran monta, todavía queda en el mercado francés lugar para muchos productos españoles.

Las noticias, pues, referentes á los mercados franceses han de ser siempre interesantes para los cultivadores españoles, y en tal concepto, los servicios que con esta información se puede prestar al país son de valor positivo é inmediato.

El negociado de Informaciones, creado recientemente en la Dirección general de Agricultura, tiene á disposición del público estos documentos informativos así como la nota también enviada por la misma Cámara de Comercio, con la indicación de las principales Casas de comisión y encargados oficiales de la venta de frutas y legumbres en los mercados de París. Igualmente se ofrece el negociado como órgano de relación entre la Cámara de Comercio y los productores españoles para estos servicios.

—

La *Gaceta* publica lo siguiente:

Disponiendo que el inspector general del Cuerpo de ingenieros agrónomos, D. Mateo Tuñón de Lara, sea baja definitiva en el escalafón del citado Cuerpo.

—Nombrando, en ascenso de escala, inspector general del Cuerpo de ingenieros agrónomos á D. José de Arce y Jurado.

—Idem ingenieros-jefes á D. Augusto Echevarría y D. Manuel García.

—Admitiendo la dimisión del cargo de vocal de la Junta de colonización y repoblación interior al ingeniero agrónomo D. Rafael Sánchez.

—Nombrando para sustituirle al ingeniero agrónomo D. Enrique Alcázar.

—Declarando oficialmente constituida la Cámara Agrícola de Motril.

Imprenta de J. Sastre y C.ª—Alameda, 10.

Juicios que á personas peritas, hombres de ciencia y de sentido práctico, merece este gran sistema, PROCEDIMIENTO «ACAPULCO» para la extracción del aceite.

Sr. Director: Desde hace dos años vengo siguiendo con singular interés los ensayos y perfeccionamientos sucesivos de la patente «Acapulco» para la obtención del aceite de las olivas.

El principio es diametralmente opuesto al de las prensas antiguas y modernas: en vez de exprimir la aceituna se hace producir en torno de ella una depresión atmosférica, y esa basta para que sude materialmente el aceite.

Es lo que sucede al que se eleva en globo: al llegar á ocho ó diez kilómetros, la sangre brota de los poros porque la presión interior excede á la exterior.

La economía de fuerza, maquinaria, tiempo y gastos de ese procedimiento, comparado con el antiguo, es sencillamente enorme y ha de producir una revolución en la industria que marcará época.

Además, la bondad del producto resulta mejoradísima: la extracción en frío del aceite de primera es admirable, y la cantidad que se obtiene es mayor que con cualquier otro procedimiento.

Vaya cualquiera á la Moncloa á visitar la fábrica modelo, como he hecho yo, y quedará convencido.

Me ha pedido V., mi querido Director y amigo, mi opinión sobre la patente Acapulco, y ahí la tiene V. en cuatro palabras.

Suyo, afmo. q. l. b. l. m.,

Antonio Jover.

Madrid 19|3 1908.

OTRA OPINIÓN AUTORIZADÍSIMA

Sr. D. Juan F. Gascón.

Director de La Liga Agraria.

Muy señor mío: Me invita usted cortésmente al fin de que exprese mi opinión respecto al procedimiento «Acapulco» para elaboración de aceites de oliva, á cuyas pruebas asistí el día 17 en la Moncloa. He de decirle, ante todo, que aun cuando soy propietario labrador, tengo las fincas en el extenso páramo de Valladolid, comarca de los Alcores, á 830 metros de altura, donde el olivo no quiere vivir, é ignoro por consecuencia cuanto guarda relación con el cultivo de tal árbol y su apreciabilísimo fruto.

En cierta exposición de pinturas del Círculo de Bellas Artes, acompañaba un grupo de socios á la Infanta D.ª Isabel, y dirigiéndose S. A. á Leopoldo Cortinas, hubo de preguntarle si tenía alguna obra en el salón.

—Señora, soy pintor de oído—contestó, demostrando con tan ingeniosa manifestación que era simplemente un entusiasta admirador del divino arte.

Soy en relación al olivo y al aceite lo que Cortinas para los pinceles; pero como la agricultura práctica y las industrias de ella derivadas ocupan mi atención, atiendo con verdadera curiosidad á su desenvolvimiento, observando el progreso señalado que en ramo tan importante se nota.

A título de honor, ostento el de Delegado en Madrid de la Cámara agrícola oficial del Ampurdán, formo parte de la Comisión permanente del Instituto de S. Isidro de Barcelona, y hace muy pocos días el Consejo provincial de Agricultura y Ganadería de Gerona, me ha favorecido con su representación en la Comisión central olivarera Española.

Con esas noticias, apreciará usted no soy un indiferente, y debo comenzar apuntando la declaración terminante de que viendo funcionar los aparatos del Marqués de Acapulco, es forzoso quedar plenamente convencido de su beneficiosísima utilidad.

Nada digamos de la íntima satisfacción que ocasiona observar, cómo en los tiempos actuales hay aristócratas que trabajan con fruto, aportando iniciativas para desenvueltas por la ciencia, producir aumento positivo en la riqueza nacional. El noble Marqués de Acapulco, el sobresaliente Ingeniero Quintanilla y el joven Francisco Arredondo, notabilísimo químico, han realizado una labor de gran interés, de provecho indudable para el nombre de España y la producción olivarera.

Conozco la elaboración de aceite por el sistema primitivo en pueblos de la provincia de Madrid, y en los de Avila, situados al pie del puente del Pico; aquellas vegas prehistóricas dan más caldo para el orujo que para las tinajas. Fuí muchas veces á Andalucía en época de molienda, y aun cuando todavía la rutina impera, funcionan multitud de prensas perfeccionadas, y aquellos productores sienten la emulación del perfeccionamiento, librando verdaderas batallas para ganar la preferencia.

Conozco Bailén, y de sus fábricas la hermosa de los Hijos de Martínez y la más moderna del Sr. Chantre de la Catedral de Sevilla, D. Santiago Fernández; una y otra, cuando en aquel pueblo tenían aceituna, pues llevan muchos años sin cosecha, elaboraban buenísimos aceites, y sobresalientes son los obtenidos por don Luis Valdés en su finca nombrada «Minerva» inmediata á la estación de «Doña Mencía» provincia de Córdoba, porque los trata con la experiencia, demostración de las demostraciones según *Vanvenargues*.

Incompetente para hacer un examen analítico del procedimiento «Acapulco», limítome á trasladar mis impresiones, en comparación con las de «Minerva». Allí, en aquella finca, para tratar cien fanegas de aceituna se invierten 24 horas y trabajan dos cuadrillas que se relevan de 12 en 12 horas ó sean nueve hombres en día completo. Por el sistema del Marqués de Acapulco la misma cantidad de fruto pasa á ser aceite en 12 horas y únicamente se necesitan un hombre y dos chicos; hay clara demostración de gran economía de tiempo y obreros. Las lonas, sustituyendo á los capachos de esparto, representan ahorro muy señalado también, pues las telas pueden repetidamente emplearse, y los seroncillos se inutilizan inmediatamente, algunos con una sola presión.

El aparato para deshuesar es de una sencillez encantadora, y seguramente cuantos tengan ocasión de verle funcionar, prescindirán de los rulos, adoptando desde luego el curioso artefacto, que predispone en favor del nuevo sistema.

Nadie tan profano como yo, y sin embargo comprendo que eliminando del aceite los elementos malos á él unidos por el estrujado de la almendrilla del hueso, se evita la adulteración del producto en el momento que nace.

Los cilindros extractores cumplen sus fines del modo perfecto, y se comprende que la moción ejercida por medio de la bomba pneumática, de lugar á que los tejidos que forman la pulpa suelten todo el aceite en ellos contenido, en el primer compartimiento, naturalmente en frío, y en el 2.° y 3.° con elevación de temperatura para rendir tres clases separadas de aceite ya filtrado á través de las telas, libre de la comunicación con el aire libre que pudiera perjudicar la pureza del producto.

En resumen, he de declarar, que el procedimiento novísimo me ha satisfecho completamente, y si complacidos del éxito pueden estar el Sr. Marqués de Acapulco y sus entusiastas colaboradores, no menos debe ser la alegría de quienes con fábricas como la ensayada en la Moncloa, pueden aumentar el producto de sus fincas y beneficiar el precio por mejora de calidad, con menos coste en la elaboración.

Todos los agricultores debemos felicitarnos de los adelantos que se observan, *en su mayoría debidos á la iniciativa particular*; en tierra de Campos, ya no se ve ningún arado de madera como el que el día siete del actual trabajaba cubriendo una siembra de trigo tremés en la Granja Agrícola de Sevilla, pomposamente inaugurada recientemente. Algo han ganado, sin embargo, los prácticos de los Establecimientos oficiales; hace unos años la Granja de Madrid atendía preferentemente á la cría del gusano de seda, sin que sepamos si alguna persona, sintiendo deseos de establecer tal industria en el centro de España, tuvo dificultad para consultar al Ingeniero, quien tenía señaladas como horas de despacho las de seis á ocho de la mañana en la Moncloa, entonces sin comunicación por tranvía.

Con este motivo, me ofrezco de usted atento seguro servidor q. b. s. m.,

Mateo de Rivas Cuadrillero.

Opinión de calidad

A D. Juan Maisonnave, ex-senador, gran agricultor y hombre de gran cultura, hemos recurrido en demanda de su opinión acerca del invento «Acapulco», y los hermosos conceptos remitidos, que á continuación publicamos, son el mejor elogio de ese gran suceso, sometido hoy al estudio y á las disputas de los hombres.

Dice así:

«Es un suceso para los olivareros que nos interesamos en la buena fabricación del aceite, la máquina «Acapulco».

Esta puede dividirse en dos partes: la deshuesadora de la aceituna y la de extracción del aceite.

La deshuesadora es tan sencilla y de tales resultados, que asombra por su perfecto trabajo.

La combinación de los cepillos metálicos encerrados en un cilindro, dejan la pulpa deshecha como papilla y el hueso limpio de molla, que, ni aun en sus resquicios, se encuentra esa carne. Tengo sobre mi mesa algunos de esos huesos, que, ni rascándolos, he podido encontrar un átomo de pulpa.

Tanto me ha entusiasmado, y tal es la perfección y sencillez, que me propongo adquirir una deshuesadora cuando se construyan tipos á propósito adaptables á la cosecha que poseo.

En cuanto á la de extracción de aceite por el vacío, si bien está fundada en los efectos de la máquina neumática, y la calidad del aceite es superior al que se saca de la molienda ordinaria con el hueso y pulpa, para hablar de ella es necesario estudiar la parte económica, ver los gastos que origina el trabajo que ejecuta, rendimiento, resíduo que deje, etc., etc., y comparar el procedimiento antiguo con el que tratamos.

Esperemos los resultados de las pruebas prácticas que se ejecutan, que indudablemente inclinarán á favorecer el nuevo sistema; pero, entretanto, debemos felicitar al Sr. Marqués de Acapulco, tanto más por ser español, que con entusiasmo por la agricultura de nuestros país, y á costa de estudios, desvelos y desprendimiento, ha conseguido presentar una máquina que mejora la extracción del aceite.»

Juan Maisonnave

MAS JUICIOS

Sr. D. Juan Francisco Gascón.

Muy señor mío: No tome á descortesía si al contestar al requerimiento que me hace por mediación de mi buen amigo D. Vicente Fábregas para que emita mi parecer acerca del nuevo procedimiento «Acapulco», que en estos días está siendo objeto de repetidos ensayos, mereciendo unánimes elogios de las personas que los presencian, comienzo por rogar á usted no conceda á estos renglones los honores de la publicidad.

Me declaro desde luego incompetente para juzgar de la bondad del mismo en el terreno científico; pero siendo un hecho demostrado por las pruebas últimamente realizadas que merced á él se obtiene mayor rendimiento de producción que el hasta ahora conseguido con las potentes máquinas hidráulicas, y que ese mayor rendimiento, se alcanza al propio tiempo (por la minoración de brazos, ausencia completa de capachos y escaso consumo de fuerza) con una positiva economía, la resultante de esos tres factores esencialísimos en el problema de la producción de los aceites tiene que ser necesariamente el lógico convencimiento de que la industria en su marcha progresiva ha dado un gran paso; y por ello ciertamente merece sinceros elogios el señor Marqués de Acapulco, cuya perseverante voluntad supo vencer las no pocas dificultades en que seguramente habrá tropezado hasta alcanzar el triunfo de que hoy, con sobrado motivo, puede enorgullecerse, dado lo que representa y significa en España la riqueza olivarera.

Aprovecha esta ocasión para significar á usted el testimonio de su respetuosa consideración, su afectísimo y s. s. q. b. s. m.,

Nicolás M. Garelly.

21-3-908.

OPINION

DEL ILUSTRE INGENIERO AGRONOMO OTERO

Madrid 20 de Marzo de 1908.

Sr. D. J. Gascón, Director de La Liga Agraria.

Muy señor mío: en contestación á su atenta carta fecha 19 del actual, en la que me pide mi opinión sobre el procedimiento «Acapulco» para la extracción de aceites, tengo el gusto de manifestarle, que aunque no he podido hacer todavía un acabado estudio sobre el asunto, por lo que hasta ahora sé de él, y por las pruebas que he presenciado, considero tal procedimiento como superior á todos los existentes por las razones siguientes:

1.ª La maquinaria es poco complicada y de un manejo sumamente sencillo y su coste, aunque recargado con derechos de patente, relativamente poco elevado con relación á la potencia.

2.ª Con estos aparatos se obtiene una economía de importancia en los gastos de extracción.

3.ª El rendimiento en aceite es mayor aún, comparado con el de las prensas hidráulicas.

4.ª La proporción en la cantidad de aceites de primera es mucho mayor.

Creo, por lo ¿qué dice ahí? que toda persona que hoy trate de dedicarse á esta industria deberá fijar su atención en dicho procedimiento, que en mi opinión es superior en resultados, á los hoy usados.

Es cuanto sobre el particular puedo manifestar á usted en contestación á su citada carta. Sintiendo que tanto por falta de tiempo, como por no tener todavía hecho un estudio más completo y detenido de los aparatos, me impida darle una información más completa.

Con este motivo tiene el gusto de repetirse su afectísimo amigo y s. s. q. b. s. m.

Julio Otero.

ALREDEDOR DEL INVENTO

Para corresponder al honroso y urgente requerimiento del digno Director de La Liga Agraria, en su deseo plausible de dar forma al iniciado movimiento de transformación en la industria de la extracción del aceite de olivas y en la dificultad de emitir por sencilla y ligera inspección ocular un juicio fundado acerca del nuevo procedimiento «Acapulco», sólo puedo ofrecer una modesta impresión, en tanto que observaciones y estudios más detenidos permitan juzgar el verdadero alcance industrial del invento.

CARABAÑA
AGUAS NATURALES

NaO, SO^3, 10 HO gr. 257=NaS. $0^{gr.}$, 0499

Interesa á todos saber:

1.º Que no existen otras aguas **salinas sulfuradas, sulfatado-sódicas** que las de CARABAÑA.

2.º Que no existe tampoco ningún otro verdadero manantial de aguas purgantes en explotación que el de CARABAÑA, y que es de origen volcánico.

3.º Que los demás llamados manantiales, son solamente aguas recogidas en hondos pozos ó charcos, productos de exudaciones de terrenos salitrosos, MAGNÉSICOS Y POTÁSICOS, **sales nocivas y altamente perjudiciales al organismo humano.**

4.º Que en el manantial de CARABAÑA todo es público y todo el mundo puede tomar gratuitamente el agua al nacer, para toda comprobación necesaria.

Son *Purgantes* y *Antibiliosas*, por su **sulfato de sosa;** son *Depurativas*, por su **cloruro de calcio,** y son *Antisépticas*, *Antiherpéticas* y *Antiescrofulosas*, por su **sulfuro de sodio**.—Declaradas por la Ciencia Médica como regularizadoras de las funciones digestivas y regeneradoras de toda la economía y organismo. Son el mayor depurativo de la sangre alterada por los humores ó virus en general.

LA SALUD DEL CUERPO INTERIOR Y EXTERIOR

Opinión favorable médica universal, con **30** grandes premios, **12** medallas de oro y **10** diplomas de honor.

Se vende en todas las farmacias y droguerías de España y colonias, Europa, América, Asia, África y Oceanía.

Almacenes-Depósitos: Doctor Fourquet, 27

LOS PEDIDOS Y CORRESPONDENCIA

al propietario R. J. CHAVARRI, Lealtad, 12,

Apartado de correos 239.—MADRID

ABONOS QUÍMICOS

Sociedad anónima Cros

BARCELONA

OFICINAS TÉCNICAS

Madrid-Jovellanos, 5, pral.-Director, Juan Gavilán

AGENCIA DE MADRID

MARIANO MATESANZ. — Jovellanos, 5, principal

SERVICIOS DE LA COMPAÑIA TRANSATLANTICA DE BARCELONA

Línea de Filipinas

Trece viajes anuales, arrancando de Liverpool y haciendo las escalas de Coruña, Vigo, Lisboa, Cádiz, Cartagena, Valencia, para salir de Barcelona cada cuatro sábados, ó sean: 4 Enero, 1.º y 29 Febrero, 28 Marzo, 25 Abril, 23 Mayo, 20 Junio, 18 Julio, 15 Agosto, 12 Septiembre, 10 Octubre, 7 Noviembre y 5 Diciembre, directamente para Genova, Port-Said, Suez, Colombo, Singapore y Manila. Salidas de Manila cada cuatro martes, ó sean: 21 Enero, 18 Febrero, 17 Marzo, 14 Abril, 12 Mayo, 9 Junio, 7 Julio, 4 Agosto, 1.º y 29 Septiembre, 27 Octubre, 24 Noviembre y 22 Diciembre, haciendo las mismas escalas que á la ida hasta Barcelona, prosiguiendo el viaje para Cádiz, Lisboa, Santander y Liverpool. Servicio por trasbordo para y de los puertos de la costa oriental de Africa, de la India, Java, Sumatra, China Japón y Australia.

Línea de Cuba y Méjico

Servicio mensual á Habana Veracruz, saliendo de Bilbao el 17, de Santander el 20 y de la Coruña el 21 de cada mes, directamente para Habana y Veracruz. Salidas de Veracruz el 16 y de Habana el 20 de cada mes, directamente para Coruña y Santander. Se admite pasaje y carga para Costarrme y Pacífico con trasbordo en Habana al vapor de la línea de Venezuela-Colombia. Combinaciones.

Línea de New-York, Cuba y Méjico.

Servicio mensual saliendo de Genova el 21, de Nápoles el 23, de Barcelona el 26, de Málaga el 28 y de Cádiz el 30, directamente para New-York, Habana y Veracruz. Regreso de Veracruz el 26 y de Habana el 30 de cada mes, directamente para New-York, Cádiz, Barcelona y Génova.

Línea de Venezuela-Colombia

Servicio mensual saliendo de Barcelona el 11, el 15 de Málaga y de Cádiz el 15 de cada mes, directamente para Las Palmas, Santa Cruz de Tenerife, Santa Cruz de la Palma, Puerto Rico, Habana, Puerto Limon, Colon, de donde salen los vapores el 12 de cada mes para Sabanilla, Curaçao, Puerto Cabello y La Guayra, etc. Se admite pasaje y carga para Veracruz con trasbordo en Habana. Combina por el ferrocarril de Panamá con las Compañías de navegacion del Pacífico, para cuyos puertos admite pasaje y carga con billetes y conocimientos directos. Tambien carga para Maracaibo, Carúpano, Coro y Cumaná y para Trinidad con trasbordo en Curaçao.

Línea de Buenos Aires

Servicio mensual saliendo accidentalmente de Genova el 1, de Barcelona el 3, de Málaga el 5 y de Cadiz el 7 directamente para Santa Cruz de Tenerife, Montevideo y Buenos Aires; emprendiendo el viaje de regreso desde Buenos Aires el dia 1 y de Montevideo el 2, directamente para Canarias, Cádiz Barcelona y accidentalmente Genova. Combinación por trasbordo en Cadiz con los puertos de Galicia y Norte de España.

Línea de Canarias

Servicio mensual, saliendo de Barcelona el 17, de Valencia el 18, de Alicante el 19 y de Cádiz el 22 directamente para Tanger Casablanca, Mazagan, Las Palmas, Santa Cruz de Tenerife, Santa Cruz de la Palma, con retorno á Santa Cruz de Tenerife, para emprender el viaje de regreso el dia 1.º haciendo las escalas de Las Palmas, Cádiz, Alicante, Valencia y Barcelona.

Línea de Fernando Poó

Servicio bimestral, saliendo de Barcelona el 25 de Enero y de Cádiz el 30 y así sucesivamente cada dos meses para Fernando Póo, con escalas en las Palmas y otros puertos de la costa occidental de Africa y Golfo de Guinea. Regresan de Fernando Poo el 25 de Febrero y así sucesivamente cada dos meses, haciendo las mismas escalas que á la ida, para Cádiz y Barcelona.

Línea de Tánger.

Salidas de Cádiz: Lunes, Miércoles y Viernes, para Tánger, con extensión á los puertos de Algeciras y Gibraltar.

Salidas de Tánger: Martes, Jueves y Sábados para Cadiz.

Estos vapores admiten carga en las condiciones más favorables, y pasajeros, á quienes la Compañía da alojamiento muy cómodo y trato muy esmerado, como ha acreditado en su dilatado servicio. Rebajas á familias, á viajantes del Comercio y por pasajes de ida y vuelta. Precios convencionales por camarotes de lujo. También se admite carga y se expiden pasajes para todos los puertos del mundo, servidos por líneas regulares. La empresa puede asegurar las mercancías que se embarquen en sus buques.

Avisos importantes.—*Rebajas en los fletes de exportación.*—La Compañía hace rebajas de 50 por 100 en los fletes de determinados artículos con arreglo á lo establecido en la Real orden del Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio y Obras Públicas de 14 de Abril de 1904, publicada en la *Gaceta* de 22 del mismo mes.

Servicios Comerciales.—La seccion que de estos Servicios tiene establecida la Compañía se encarga de trabajar en Ultramar los Muestrarios que le sean entregados y de la colocación de los artículos cuya venta, como ensayo, deseen hacer los Exportadores.

Establecimiento de Arboricultura de **MANUEL SANJUAN**

SABIÑAN (Provincia de Zaragoza)

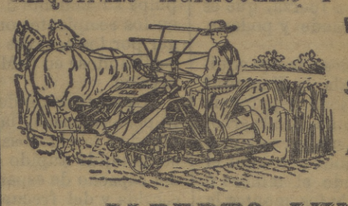
Grandes colecciones de *árboles frutales* injertos de las mejores variedades y disponibles por millares.

Variedad en árboles de sombra, rosales, etc., etc.

Confianza, prontitud y esmero, en los envios.

Pídase el *Catálogo general* que se remite gratis.

MÁQUINAS AGRÍCOLAS Y VINÍCOLAS DE TODAS CLASES



Venta exclusiva de la
Sembradora San Bernardo
Segadora atadora Deering Ideal
Trilladoras Ruston.
Arados sembradoras Rud Sack.
Cultivadores Planet.

ALBERTO AHLES Y COMPAÑÍA

BARCELONA — Paseo Aduana, 15.

MADRID — Barquillo, 28.

MÁQUINAS AGRÍCOLAS

E. L. GUARDIOLA, calle de D. Juan de Villarrasa, 2. Valencia.

Arado Vernette.

Máquinas para el trabajo de la tierra; materiales para desfonde (arados **Vernette**).

Máquinas para preparar el alimento del ganado.

Material para bodegas (pisadoras **Guardiola** y prensa rotativa **La Ideal**).

Almazaras modelo.

Pídanse los catálogos que interesen, enviando 0,30 pesetas en sellos para el franqueo certificado.

MAQUINARIA AGRICOLA Y VINICOLA

JUAN PECH AINÉ

19, Paseo de la Aduana, 19.—BARCELONA

Filtros y mangas de fabricación especial, sin competencia.—Bombas de todos sistemas, prensas y extrujadoras, con ó sin separador de escobajo.—Tubos de alta presión, de goma, forrados de alambre al exterior.—Manguera ideal, fabricada especialmente para el trasiego de vinos y alcoholes.—Estuches postales con caja de madera, cartón ú hojadelata.—Cajas para mandar muestras, con frascos de todos tamaños.—Básculas centesimales, montadas sobre cuatro pies.—Accesorios para bombas y artículos de bodega.—Clarificantes, Antifermentos, Colorantes tanínos, Acido tártrico, Termómetros y Alcohómetros, Alambiques Sallerón y Eubollóscopos legítimos Malligant.

Anti-agrio, producto especial, para combatir la acidez de los vinos. Resultados positivos.

Se necesitan corredores, representantes y depositarios con buenas referencias.

NOTA: Para evitar la falsificación de mis mangas, filtros y bombas conocidas en el mundo entero, exigir la marca de mi casa.

F. MONTERO

Químico-enólogo (30 años de práctica). Corrección y mejora de ***vinos que cubren al aire,*** de vinos turbios, dulces, alterados y defectuosos. Exito completo. Consultas gratis.

TANINO ENÁNTICO

Eficaz é inofensivo producto para mejorar y conservar inalterables los vinos, ***evita el agrio*** y es indispensable para los de exportación. 13 pesetas kilo, para 300 á 400 arrobas.

Dirigirse al representante en España

F. Montero, farmacéutico.	*Mota del Marqués (Valladolid).*
J. Canal, Imperial, 9 y 11, droguería.	*Madrid.*
Viuda é hijos de Patricio Gómez.	*Logroño.*
Fuentes.	*Palencia y Salamanca.*
Alejandro Domínguez.	*Puebla de D. Fadrique (Toledo).*
Piñol, Hermanos.	*Alicante.*
P. Galiana.	*Manzanares.*
B. Costa.	*Badajoz.*
Castillo.	*Pamplona.*
Ferrer, Hermanos.	*Murcia.*
J. García.	*Zamora.*
Rived y Cholíz.	*Zaragoza.*

Agentes generales para Cataluña y Baleares, Sres. Alfredo Riera é Hijos. NÁPOLES, 166, BARCELONA.

AVENTADORAS "LA PROGRESIVA„

Las mejores que se conocen. Pídanse datos y precios al citado señor Montero.

SOCIEDAD GENERAL DE INDUSTRIA Y COMERCIO

VILLANUEVA, 11, MADRID

Capital: 25.000.000 de pesetas.

FÁBRICAS EN BILBAO, OVIEDO, MADRID, SEVILLA, CARTAGENA Y LISBOA

GRAN PREMIO Exposición universal de Lieja de 1905

LA MAS ALTA RECOMPENSA

PRODUCTOS QUIMICOS

Superfosfatos.	Glicerina.
Nitrato de sosa.	Acido sulfúrico anhidro.
Sales de potasa.	Acido sulfúrico ordinario.
Sulfato de amoniaco.	Acido Nítrico.
Sulfato de sosa.	Acido clorhídrico.

ABONOS

Para todos los cultivos y adecuados á todos los terrenos.

dirigirse á la SOCIEDAD GENERAL DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Villanueva, 11, Madrid.

Dirección postal: **Apartado núm. 340.**

Dirección Telegráfica y telefónica: **Geinco, Madrid**

PERMANENT NITRATE COMMITTEE

Delegacion en España

Jovellanos, 5-Madrid

Información gratuita sobre la aplicación de los nitratos, como abono.

LABRADORES, Á REGAR

Noria del número 1 al 5.

LA FUNDICION DE ALAEJOS

pone á vuestra disposición cientos de norias perfeccionadas de teja ó cuezo fijo, con privilegio por 20 años. Estas norias son las mejores que se conocen por su resultado inmejorable, esmerada construcción, gran rendimiento, fácil manejo y poco deterioro. Se construyen de 8 tamaños, 2 de ellos para ser movidos á mano y 6 con caballerías.

Para más pormenores, dirigirse á la casa, que dará cuantos deseen, así como de aventadoras, arados, prensas, trituradoras, trillos, bisurcos, trisurcos, cubresemillas, sembradoras, etc.—La dirección:

JORGE MARTÍN É HIJOS

ALAEJOS (Valladolid).

Garantías á placer.

CAMPOS ELISEOS DE LÉRIDA

GRAN CENTRO DE PRODUCCIONES AGRÍCOLAS

DR. D. FRANCISCO VIDAL Y CODINA

COMISARIO DE AGRICULTURA, INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA PROVINCIA DE LÉRIDA

Proveedor de la *Asociación de Agricultores de España*

Arboles frutales de todas clases, los más nuevos y superiores que en España se conocen. Arboles maderables de paseo y adorno. Plantas de jardinería; magníficas colecciones de rosales, clavelinas, crisantemo japoneses etc., todo cultivado con el mayor esmero y á preciosecon ómicos

SEMILLAS DE TODAS CLASES DE PLANTAS DE FLORES, HORTALIZAS Y FORRAGERAS DE ABSOLUTA CONFIANZA

Especialidades que se recomiendan, disponibles en grandes cantidades.

Albericoqueros.—Variedades las más esquisitas propias para la exportación.
Almendros Desmayo.—Clase muy productiva que resiste mas que otras la heladas tardias.
Olivos arbequines.—Producen el acreditado y finísimo aceite de Urgel.
Peral tendral.—Escelente variedad de verano á propósito para la exportación en ver y para confitar.

VIDES AMERICANAS (PORTA-INGERTOS)

Grandes existencias de las especies y variedades puras de América y de los híbridos franc-americanos, y américo-americanos más acreditados, que solucionan la reconstitución del viñedo en los terrenos más difíciles donde la vid Europea se cultiva. Ingertos de soldadura perfecta, de variedades para elaboración de vino, y de uva de mesa.

Se practican los análisis de los terrenos, gratis.

CEREALES DE GRAN RENDIMIENTO

Esta casa garantiz la absoluta autenticidad de los géneros que expende.

Se enviarán los Catálogos especiales de precios corrientes gratis por correos á quien los pida.

Compañía General de Tabacos de Filipinas

BARCELONA, MANILA

Diplomas de honor y medallas de oro en todas las Exposiciones.

Haciendas de San Antonio, Santa Isabel, San Rafael, San Luis y la Concepción.

Fábrica: ***La Flor de la Isabela***

Propietaria de las marcas

Melsio, Cavite, Malabón, La Princesa, La Ilocana.

ELABORACIONES AL ESTILO CUBANO

Agencias de venta en todos los países.

TRÉNOR Y COMPAÑIA

VALENCIA

Fabricación de superfosfatos de cal, de ácido sulfúrico, de sulfato de hierro, de abonos químicos y de guano concentrado á base del de el Perú.

Venta de primeras materias para la fabricación de abonos.

Fabricación de saquerío para envases de Azúcares, Abonos, Granos, Harinas, Minerales, etc.

Dirección para Valencia.—*Trenor y Compañía.*

Idem para Madrid.—*Dr. E. Ribera,* Prim, 15, principal, izquierda.

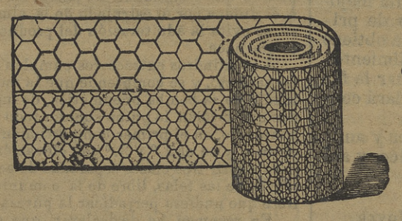
FRANCISCO AIVIÉRE É HIJOS

BARCELONA

Despacho: RONDA DE SAN PEDRO, 58

Sucursal en Madrid: CALLE DEL PRADO, 2

CERCADOS METÁLICOS ECONÓMICOS



SE RECOMIENDAN

por ser los más baratos, eficaces, seguros, sencillos, de colocación más fácil y rápida, de mayor duración y de menos gastos de conservación

—

Se remiten catálogos gratis

GRANDES Y VARIAS FÁBRICAS

de Productos Químicos

para la Agricultura

Acidos sulfúrico y nítrico

Pastas para sopa—Almidón

ALMACENES DE PRIMERAS MATERIAS PARA ABONOS

JUAN CASIMIRO MIRAT

(antes **MIRAT** É **HIJO**)—SALAMANCA

Fábrica de Productos Oenológicos

C. HAUPOLD

Puerto de Santa María (Cádiz).

CLARIFICANTES LÍQUIDOS Y SÓLIDOS

COLAS, ALBUMINAS, GELATINAS, TANINOS

APARATOS PARA ANALISIS DE VINOS

YESÓMETROS, MODELO OFICIAL SALLERON

CATÁLOGOS, FOLLETOS Y CONSULTA GRATIS SOBRE DEMANDA

Direccción postal.—Apartado, 24.

SOCIEDAD VITICOLA

para facilitar la reconstitución de los viñedos con los Nuevos híbridos productores directos, resistentes á la Filoxera y á las enfermedades criptogámicas sin tratamiento

Sin injertar, sin sulfatar, y sin azufrar, seguridad de tener buena viña, buena cosecha y buen vino.

Hace ya once años que se cultivan los Nuevos híbridos productores directos en los CAMPOS DE EXPERIENCIA de CARDEDEU (Barcelona) los cuales se componen actualmente de

100.000 cepas híbridos p. d. en producción.

2.000.000 barbados híbridos p. d. en los viveros.

siempre á disposición del público que desea visitarlos.

Dirigir toda la correspondencia al administrador de la SOCIEDAD VITÍCOLA en CARDEDEU (Barcelona).

Se pide representantes.

SGCB2021