

EL AGRARIO

NACIONAL

DIRECTOR
FRANKLIN RIVERA R.

San José, Costa Rica, Sábado 4 de Noviembre de 1950
Número 19 * Año 1.º

TEL. 4280 - AP. 2229
Número Suelto..... ₡ 0.25
Suscripción Mensual ₡ 1.00
Suscripción Anual. ₡ 10.00



GUARIA BLANCA

SUMARIO

INDUSTRIAS. — Páginas 2 y 3.

El Aceite de Aguacate

Por Otón Jiménez Ph. G. Phar. D.
(Continuación).

TECNOLOGIA AGRICOLA. — Páginas 4 y 5

A) *Utilidad múltiple de la glicerina.*

B) *Almacenaje y maduración de tomates.*

INDUSTRIA PECUARIA. — Página 6

La Cría del Conejo

(Este interesante trabajo se continuará en el próximo número).

SOBORDOS Y MERCADOS. — Página 7

A) *Implementos y maquinaria agrícolas, semillas, insecticidas, fungicidas etc., recientemente llegados al país.*

B) *Precios corrientes en el Mercado Central de San José.*

Bajas en el precio de los ayotes, chayotes, elotes, papayas y vainicas. Pocas variaciones en otras hortalizas. Los granos se mantienen.

INDUSTRIAS

(Continúa)

La producción de aguacates en los Estados Unidos pasa de 20 mil toneladas (5) e importa, solamente de Cuba, más de 6 mil toneladas durante los meses de verano. El aguacate es todavía el artículo de lujo: el precio regular de una fruta de calidad y tamaño mediano es de veinticinco centavos de dólar. Entre nosotros, aunque parezca mentira, valen lo mismo, pues no es extraño que en las calles de San José hayan vendedores que cobren, sin que les remuerda la conciencia, *hasta dos colones* por un buen aguacate. ¡Igual que si estuvieran en Boston, Washington o Chicago!

Nuestro país, posible cuna de esta meritísima fruta, con todos los climas y tierras para cultivarlos en escala masiva, no la produce pero ni siquiera para darle variedad a su dieta monótona de frijoles, arroz, verduras, tortillas y agua dulce. Podría plantarse más, sin dedicarle especialmente terrenos en forma exclusiva, pues sirve como árbol de sombra en los cafetales, potreros, etc., en las cercas como setos vivos, en los lugares incultos, en todas partes, porque en todas partes se da bien.

(5) Datos de 1945.

El Aceite de Aguacate

Por OTON JIMENEZ PH. G., PHAR. D.

A los cinco años ya está cosechando, pudiendo llegar al siglo fácilmente. Da buena leña y madera regular. La siembra de buenas variedades de aguacates, que las hay para climas fríos y cálidos, podría ser parte del plan de reforestación y conservación de los recursos naturales, inquietud patriótica de un grupo de buenos costarricenses en fecha muy reciente. La mayor concurrencia de fruta a los mercados abarataría los fantásticos precios actuales, poniéndolas al alcance de los sectores menos pudientes, con beneficio para su dieta y, por consiguiente, para su bienestar. Para ponerlo en práctica nada necesitamos fuera de quererlo hacer. Solamente hablar menos y trabajar más. O, para decirlo de otro modo, *facta, non verba*.

Entre las varias especies del género *Persea* que habitan la América Central, solamente la *P. americana*, Mil. o sea el aguacate y la *P. Schiedeana*, Ness, nuestro *yas* (6) son comestibles. Este último,

(6) En Guatemala se llama *coyó*, *coyoté*, *kivó*, *chueté*, etc. En Honduras *chucú*, y en el Sur de México *chinini*.

se encuentra entre nosotros en estado silvestre y aunque tiene muy poco que comerle por el descomunal tamaño de su semilla, la carne es de sabor agradable. En cambio, en Guatemala es objeto de cultivo desde tiempos pre-colombinos. Por lo general tiene el tamaño y forma de pera del aguacate corriente, semilla pequeña y la pulpa muy abundante. El *yas* crece muy bien en los lugares fríos, a más de mil metros sobre el nivel del mar. Sería de mucha utilidad importar de Guatemala las clases selectas, para reemplazar nuestras frutas silvestres, llenas de fibra y de pobrísima calidad. Tanto el *yas* como el aguacate son muy apetecidos por los animales domésticos y de monte.

Según Stanley & Steyemart (7) el *aceite de aguacate* es artículo corriente de comercio en Guatemala. Se extrae localmente para sustituir al aceite de olivas en todos sus usos. Los indios calientan la pulpa para evaporar la humedad cuanto sea posible y el residuo se pone en sacos, que se prensan en-

(7) Flora of Guatemala, Vol. 24. Part. IV. Abril 1946.

tre dos piedras pesadas para que fluya el aceite. A éste se le atribuyen propiedades balsámicas y medicinales, empleándose principalmente en el tratamiento de las quemaduras. La pulpa fresca se aplica al cabello, lavándolo después de fricciones vigorosas, para fortalecerlo y hermosarlo. También se mezcla con otras grasas para fabricar jabones con igual propósito. Las semillas pulverizadas y mezcladas con queso, sebo y otras sustancias, sirven para envenenar ratones y otros roedores. La corteza de la fruta se reputa de propiedades vermífugas. El jugo de los cotiledones mancha la ropa de manera indeleble, por cuya razón se usa para marcarla.

El aceite de aguacate tiene olor y sabor agradables. Su proporción en la pulpa varía según las calidades, entre el 8 y el 30 %. Se observa que las frutas más apreciadas para la mesa son las más ricas en grasa. Aún cuando hemos encontrado vagas referencias sobre su contenido en vitaminas, no conocemos estudios recientes sobre la presencia de estos elementos, ni de sales minerales, como los publicados por el Doctor Harris sobre otros alimentos de nuestro istmo centroamericano. Sa-

(Pasa a la página 3)

FABRICA NACIONAL DE LICORES

AVISA

que próximamente pondrá a la disposición del comercio local y extranjero un nuevo producto:

RON genuino, legítimo, tipo antillano, comparable a los mejores RONES importados.

(Viene de la 2ª página)

bemos, sin embargo, que se ha observado la presencia de vitaminas A y D en proporciones interesantes.

Debido a la naturaleza suave y pastosa de la pulpa, el aceite no puede extraerse por presión, a menos que se le agregue musgo *Sphagnum* (peat moss) u otros materiales fibrosos; pero esto tiene el inconveniente de que una buena parte se desperdicia al impregnarlo. Un proceso desarrollado en Lindsay, California, con buenos resultados, consiste en tratar la pulpa con agua en un molino de Abbé; la pasta que resulta se cuele y centrifuga luego. Una tonelada de fruta rinde de 25 a 30 galones de aceite por este medio. Otro sistema también usado en California se basa en el de los indios guatemaltecos y consiste en deshidratar la pulpa en un horno, en una atmósfera de nitrógeno y luego se extrae el aceite por presión. Los residuos o tortas son muy apreciados para la alimentación del ganado.

A una cortesía del eminente Dr. Gunther, técnico de la firma new-yorkina de aceites esenciales y afines, Fritzsche Brothers, debemos la muy interesante información sobre el *proceso Love* (8) para la extracción del aceite y de aguacate, contenido en las cavidades celulares de la pulpa, en forma de *emulsión aceite-en-agua*, con el cual se logra siempre un producto limpio y libre de mal sabor u olor, porque se elimina toda ocasión de carbonización, ya que no necesita deshidratación previa. La pulpa, tratada con sustancias químicas, reacciona con las pectinas de las cavidades celulares, ocasionando una desintegración que *quiebra* la emulsión aceite-en-agua contenida en ellas, liberando la casi totalidad de su grasa, la cual es fácilmente recogida mediante métodos usuales de extracción, como presión, floración, centrifugación o agentes extractivos, o por combinaciones de dos o más de estos métodos.

El *proceso Love* requiere primeramente batir con vigor la pulpa hasta completa homogeneidad; se le agrega óxido de calcio (cal viva) en la proporción de medio a tres por ciento, según la calidad de las frutas. Se mezcla íntimamente y se bate bien. Conviene siempre que la cal quede en exceso. Cuando se necesita sacar un aceite de color verdoso, la mezcla, después de batida, deberá dejarse reposar por quince a treinta minutos; si se desea un aceite de color amarillo, el tiempo de contacto de la cal con la pulpa deberá prolongarse a una hora o poco más. El aceite se separa luego mediante un filtro de presión, por flotación en agua, por centrifugación o mediante un extractor de Sohlet, usando como disolvente la bencina o éter de petróleo.

El empleo de la cal viva tiene

(8) Patente N° 2,382,398 Agosto 21 de 1945 por Howard T. Love, de Puerto Rico.

El Aceite de Aguacate

la ventaja de ser barato, sencillo, fácil de conseguirse, de reacción rápida a la temperatura ambiente, además de que con ella se obtienen los mejores resultados. El aumento de volumen de la mezcla la hace muy manejable para todas las operaciones subsiguientes. Además de la cal viva puede usarse la cal apagada (hidróxido de calcio), los hidróxidos de potasio, sodio y magnesio y los hálidos de calcio, magnesio, zinc y aluminio.

La proporción de agentes químicos depende en parte de su propiedad de reaccionar con la protoplectina de las paredes celulares para provocar su desintegración, así como también por su propiedad de espesar, o dar cuerpo, a la masa. Si las cantidades de aquellos son pequeñas, la desintegración celular resulta incompleta, lo que significa desperdicio. Por eso un exceso, que no debe ser exagerado, es siempre ventajoso.

Los siguientes datos sobre las características del aceite de aguacate son tomados de la obra de

George S. Jamieson (9) "Vegetable Fats and Oils":

El aceite de aguacate es de color verdoso o amarillento, olor y sabor sui generis, agradable y suave. Su gravedad específica a 25° C es de 0,9132.

N 20°	1,4700
Índice de saponificación	192,6
Índice de Yodo (Hanus)	94,4
Materia insaponificable	1,6 %
Índice de acetilo	9,2
Índice de acidez	2,8
R. M. V.	1,7
Índice de polarización	0,2
Ácidos saturados	7,2
Ácidos no saturados	84,3

Su composición química es como sigue:

Ácido oléico	74,00
Ácido linoléico	10,30
Ácido mirístico	0,05
Ácido palmístico	6,62
Ácido estérico	0,53
Ácido arachítico	trazas

(9) Esta información la debemos a la cortesía del Sr. Ing° don Ricardo Gasden Prado, químico de la fábrica de aceites y grasas de Alajuela, perteneciente a la firma Garrido Llovera.

Del Doctor L. S. Mallowan, Profesor de Química de la Universidad de Panamá son los siguientes resultados, de análisis practicados en aceites de frutas de ese país: índices de saponificación de 186 a 196 y números de yodo de 71 a 77 y de Valdivia, del Perú, 185 a 197,7 valores de saponificación, 70,6 a 76,4 números de yodo y punto de solidificación de 7° a 9° C.

Poco sabemos de las cantidades de aceite de aguacate que concurren a los mercados americanos y europeos con destino a la alimentación y a las industrias de cosméticos, jabones y afines. Observamos que las casas especializadas en materias primas para estas industrias ofrecen dos calidades: *blanqueado* y *sin blanquear*. El precio se ha mantenido por mucho tiempo en \$ 1.00 a \$ 1.10 por libra. Se envasa normalmente en latas de 10 libras. Los lotes que se ofrecen son rápidamente absorbidos por los fabricantes de preparados de tocador, principalmente los de California, en donde siempre cuentan con un mercado vigoroso entre la gente de cine.

Según un estudio del Profesor Bioletti (10) comparando el rendimiento del olivo con el del aguacate, resulta que una tonelada de aceitunas de California produce 35 galones de aceite, lo que da un promedio de producción de 50 galones de aceite por acre. En Florida, operando con un tipo de aguacates de calidad mediana se obtiene un rendimiento muy parecido. Este resultado podría mejorarse con métodos de extracción más modernos y con moteria prima más rica en aceite.

Cuando se logre producir aceite de aguacate en escala importante, así como también abaratar su precio, dejaría de ser un producto de fantasía para convertirse en el sustituto obligado del aceite de olivas, cuya composición es tan semejante.

Herencia de nuestros antepasados aborígenes es su empleo como emoliente y para hermoear el pelo. Lamentablemente la industrialización empírica y desafortunada lo sofisticó con petrolato líquido, teñido y perfumado arbitrariamente. Nada censurable tendría esto si se vendiera bajo su nombre real de aceite de parafina. Pero el hecho de ofrecerlo con el nombre de Aceite de Aguacate o con otros nombres que dan a entender que tienen algo de aguacate, constituye un burdo engaño para el cándido consumidor. Nuestro Código Sanitario, tan honestamente inspirado en los más severos principios de la ética profesional, castiga severamente esta clase de supercherías. Pero no se aplica.

(10) Bailey's Standard Cyclopaedia of Horticulture.

Marca: BORBON. — Contiene 10 atados de Palas. — Peso: 237 kilos. — 1 caja con Hachas. — Peso: 282 kilos. — 3 cajas con Azadores. — Peso: 77 kilos. — Embarcadores: The Collins Co. — Consignatarios: A. Borbón & Co.



EL MUNDO PIDE MÁS Y MEJOR CAFE

Noviembre es una buena época para complementar la abonadura completa efectuada a entrada de Invierno, adicionando NITROGENO, elemento indispensable para lograr una buena floescencia en el próximo año.

Aplique NITROGENO, pero asegúrese de que sea en forma de NITRATO, total e inmediatamente asimilable.



NITRATO NATURAL CHILENO

EL ABONO DE LA TIERRA CHILENA PARA LA TIERRA COSTARRICENSE.

Infórmese en la OFICINA DE MANUEL LACHNER

ALTOS DE "LA MAGNOLIA" — SAN JOSE, COSTA RICA

TECNOLOGIA AGRICOLA

Son tantas y tan diversas las propiedades que reúne la glicerina, que se le ha hallado infinidad de aplicaciones en toda clase de productos alimenticios e industriales.

En su función de extraordinario agente higroscópico o humectante, se la emplea, en los alimentos, para retener su frescura, palatabilidad y buen aspecto, así como para evitar se desmigajen y granulen en grado excesivo los productos de pastelería y panificación. Es inmejorable como disolvente; y no sólo sirve de buen extractivo, sino que ayuda a diseminar el sabor de los productos alimenticios.

Reconocida es también su aptitud como agente endulzador, siendo, a este respecto, considerada por algunas autoridades más dulce que la misma sucrosa. En concentración adecuada constituye un preservativo excelente y eficaz; en proporciones pequeñas aumenta esa misma virtud en los otros ingredientes preservadores. En muchos casos constituye un importante componente de estos ingredientes; por ejemplo, en los empleados para tratar la carne y otros productos análogos.

Cuando las grasas y aceites son digeridos, vienen a dividirse en ácidos grasos y glicerina. Unos y otra contribuyen en la nutrición. En efecto, estudios realizados en la Universidad de Chicago han demostrado que la glicerina reemplaza fácilmente a los carbohidratos y posee la misma virtud calórica que ellos. Esos mismos estudios han comprobado que no sólo resulta biológicamente segura y sana, sino que aporta de por sí un valor nutritivo innegable.

Mucha de la glicerina pasa a los alimentos en los compuestos saporíferos empleados para comunicar sabor y mejorar la palatabilidad. Muchas preparaciones saporíferas, en forma de soluciones, pastas y tabletas, emplean glicerina en calidad de disolvente, de vehículo y de agente combinador o mezclador, y así se usa en la elaboración de sabores, bebidas gaseosas, dulces y chicle o goma de mascar.

En las industrias alimenticias

La glicerina se emplea ampliamente en la elaboración de quesos, contribuyendo a asegurar su frescura y sabor. Hace algún tiempo se la viene utilizando en la preparación de extractos de cuajo. Asimismo se la usa en la producción de mantecado helado, no sólo en varios extractos saporíferos, sino en la mixtura propiamente dicha, toda vez que la glicerina, deprimiendo el punto de congelación, saca un producto dotado de mejores cualidades de conservación. Por ejemplo, muchos elaboradores usan yemas de huevo glicerinadas tales como las empleadas en repostería para conservar frescos los productos. Los reposteros o pasteleros y los confeccionadores de mantecado helado emplean, en efecto, extensamente huevos con-

Utilidad Múltiple de la Glicerina

gelados glicerinados, con lo que economizan mucho tiempo, trabajo y espacio de almacén, que no ahorrarían si compraran huevos ordinarios en su cascarón. La glicerina ayuda a emulsionarlos y preservarlos, sobre todo a las yemas.

También se la usa en la elaboración de extractos saporíferos, en que es de gran mérito como disolvente y agente combinador. He aquí una fórmula para extracto de vainilla:

Vainilla	1.5 kilos
Alcohol	6 litros
Glicerina	2 litros
Agua	1

A las habas y vainicas se las macera, se las mezcla con los flúidos, se agita todo frecuentemente por espacio de tres semanas y, una vez filtrado se le agrega bastante alcohol (50 %) para hacer 12 litros. También se emplea glicerina en la confección de extractos de vainilla artificial, entre cuyos componentes entre vainilina, cumarina, alcohol,

glicerina, jarabe, agua y colorante.

En la elaboración de nueces comestibles y sus subproductos, contribuye a mantener la humedad y retardar el secamiento y evitar la excesiva quebrabilidad. Emplease también en la fabricación de carne de coco desmenuzada, incorporando en el producto entre un 4 y un 5 por ciento, punto con azúcar y sal.

En las conservas

Su actuación higroscópica y sus propiedades retentoras de frescura han hallado utilización frecuente en la producción de jaleas y compotas. Análogamente, en la elaboración de

(Pasa a la página cinco)

Por qué?

SELECTA siempre es selecta.

**LA CERVECERIA
TRAUBE**

cuenta con cientos
de empleados leales,
que trabajan contem-
plos desde hace mu-
chos años.

Estos tienen fe en
sus superiores, fe en
los productos que
elaboran, y fe en el
futuro.

Este es el secreto
de la calidad perma-
nente de la

CERVEZA SELECTA



FOTOGRAFIA DE CABEZAS



DES ANTE LUCEM ZINA P. 10

productos gelatinados, la glicerina se emplea porque no sólo realza el sabor, sino que contrarresta la cristalización. Las jaleas hechas con gelatina, bien se les agregue o no gomas vegetales, quedan también mejoradas por la glicerina. Se está empleando ya una fórmula por la que se elaboran jaleas sin azúcar.

Además, se ha reconocido la utilidad de la glicerina en cuanto a evitar la formación de porciones duras y desecadas en las jaleas, pasteles de fruta, dulces y otros productos en los que se emplea fruta.

Un procedimiento parecido es el que se emplea también en el tratamiento de frutas desecadas tales como uvas y ciruelas pasas, higos, melocotones, albaricoques y demás. Según él, a la fruta se le aplica una

Utilidad Múltiple de la Glicerina

(Viene de la página 4)

delgada película de glicerina, por aspersión o por inmersión, con lo que el producto desecado se muestra menos propenso a endurecerse más de la cuenta, a ponerse pegajoso o a cristalizarse en duras masas. La aplicación que no exceda de 1 ó 2 por ciento respecto del peso de la fruta desecada, mejora el aspecto y sabor de los productos.

No menos importante es el desenvolvimiento, en los laboratorios de la Glycerine Producer's Association, de un procedimiento por el que se evita la separación o desprendimiento de aceite al elaborar la pasta de maní llamada en inglés

peanut butter. En efecto, se ha averiguado que agregando un poco de glicerina no sólo se evita la inconveniente separación del aceite, sino que resulta hacedero el moler con más finura los sólidos de este fruto y obtener un producto de mejores cualidades.

Esta labor llevada a cabo con el maní o cacahuete, puede sugerir soluciones útiles a problemas semejantes en la elaboración de productos lácteos, grasas y aceites, margarina, carnes, nueces diversas, salsas, sopas y otros alimentos.

Huelga decir que la glicerina está ya desempeñando un útil papel en muchas de esas clases de

alimentos. En resumen, la glicerina constituye ya un utilísimo ingrediente en infinidad de comestibles, siendo, además, de gran valor y ayuda en un crecido número de procedimientos elaboradores de substancias alimenticias.

Asimismo se la ha utilizado ventajosamente para retener la frescura y humedad de diversos productos de carne. En uno de estos procedimientos se usa una fórmula para revestir las superficies de la carne cortada, fórmula que consiste en una solución de 57% de agua, 25% de glicerina, 18% de gelatina y 0.1 % de aceite esencial. El empleo de semejantes revestimientos, para carnes ahumadas y curadas, se conoce desde hace años.

Hace apenas un siglo se consideraba al tomate inadecuado para el consumo humano por pertenecer a una familia de plantas venenosas. Los prejuicios han cedido a una popularidad constante y creciente, y hoy día, el tomate sólo tiene un rival en el campo de las ensaladas: la lechuga.

En los últimos años, el tomate ha ocupado el tercer puesto, en valor de dólares, entre las cosechas de hortalizas en los Estados Unidos, siendo superado únicamente por la papa y el boniato.

Fluctuando entre dos y tres millones de toneladas anuales, la cosecha doméstica tiene una venta de los 40 millones de dólares. Como dos terceras partes de estos tomates se preparan para enlatar y hacer salsas y otras especialidades, y el resto se vende al natural por todos los Estados Unidos.

El transporte es, quizás, el problema mayor en el cultivo y manipulación de los tomates. En su estado óptimo se lastiman fácilmente, y son susceptibles a pudrirse y deteriorarse con rapidez. Por lo tanto, es en extremo importante que se manejen con cuidado.

La industria de conservas ha resuelto bastante bien el problema del transporte, situando sus fábricas lo más cerca posible de los campos de cultivo. A medida que los tomates se maduran en las plantas, se llevan a la fábrica, y se preparan y enlatan pocas horas después de recolectados.

Pero el envío de los tomates para la venta al detalle complica el problema del transporte y la manipulación. Los tomates frescos están en demanda todo el año.

Los tomates que se cultivan para mercados distantes, se recogen cuando están en la etapa madura verde. Después de envolverlos en papel de seda, se envasan en cajones de listones, y se envían a los mercados finales en vagones refrigerados, que se mantienen a una temperatura entre 10 y 22° C para evitar que se maduren con demasiada rapidez. En los mercados finales o terminales se mantienen en almacenes refrigerados, para que maduren debidamente, antes de la distribución local.

Las salas de maduración se mantienen a temperaturas que fluctúan de 12 a 22° C con una humedad

Almacenaje y Maduración de los Tomates

relativa del 85 % o más. Esta elevada humedad impide una pérdida excesiva de la humedad del

producto maduro, y el encogimiento del mismo. Los tomates se maduran lentamente a 12° C, y per-

manecen en excelente estado de dos a seis semanas, dependiendo de su estado cuando se colocaron en la sala. Si se desea una maduración rápida, se mantiene la sala como a 22° C. Después que alcanzan la debida madurez, se pueden mantener los tomates a 11° C por dos semanas, antes de ponerlos a la venta.

Uno de los obstáculos de este método tradicional de manipular los tomates ha sido el hecho de que las remisiones se dejan materialmente sin atención durante la travesía hacia los mercados terminales, por distancias que a veces suman centenares de kilómetros. Durante el tiempo que están en camino, los tomates están en proceso de maduración. La maduración en el vagón ferroviario rara vez es tan satisfactoria como en el proceso controlado en las salas de maduración. Además, unos pocos tomates malos pueden causar gran deterioro en toda la remisión.

Un emprendedor corredor de hortalizas en el sudoeste está tratando de vencer estos obstáculos, situando los medios para madurar los tomates cerca de los campos de cultivo, en vez de en los mercados terminales. Poco después de la guerra, la Walter Holm & Co. de Nogales, Arizona, empezó a comprar tomates de las fincas cercanas para madurarlos artificialmente, pre-ensavarlos, y remitirlos a las compañías mayoristas de frutas y hortalizas.

Nogales es una población de la frontera situada en el centro de una zona tomatera grande. De los campos de México, los tomates pasan a través de Nogales a razón de 7,000 a 8,000 vagones al año, en su camino hacia el resto de los Estados Unidos y Canadá. Cuando un área termina su cosecha de tomates, otra sección empieza su recolección, de modo que la empresa Holm está activamente ocupada en la manipulación de tomates durante nueve meses del año. Es más: puede seleccionar los mejores tomates de los vagones que pasan por los patios ferroviarios de Nogales.

Se manipulan 50 toneladas de tomates al día

Con medios completos para ma-
(Pasa a la página 6)

"CAFE HIBRIDO MONTECRISTO"

FRANKLIN FERNANDEZ PACHECO, EN ALAJUELA,

productor del CAFE HIBRIDO MONTECRISTO F. F. P., les recuerda a todos sus clientes que esta marca está debidamente patentada; por lo tanto, no hay que confundir este café con otros híbridos similares. A la vez manifiesta que la existencia de almárgos, semillas y manquito para este año está agotada y que para el próximo ya que se trata de cantidad limitada, ruega a los interesados hacer sus pedidos con la mayor anticipación posible.

— LA —

Fábrica Rosago Ltda.

se complace en ofrecerles las mejores

**CATADORAS
CLASIFICADORAS**

— Y —

**ELEVADORES
para granos**

así como toda clase de

MUEBLES DE METAL

Teléfonos: 4497 y 4529

San José

CUNICULTURA

LA CRIA DEL CONEJO

La instalación necesaria para la producción de conejos consiste, esencialmente, en un conejal o local donde los animales vivan agrupados; conejeras de propagación y casillas para el cuidado de los conejillos. La protección que se dé dependerá de la clase de clima. Para una operación de todo el año, el bien construido conejal será esencial. En el occidente estadounidense, en que el invierno es bastante frío, puede tenerse al aire libre casi seis meses del año. Las conejeras tendrán que contar con abundante aire fresco y deberán disponerse de modo que tengan sol buena parte del día.

La selección del plantel de cría depende de si los conejos se van a explotar para carne o para la utilización de su piel. Las razas más comúnmente usadas para carne son el conejo blanco de Nueva Zelanda, el Gigante de Flandes, el rojo neozelandés y el Gigante Moteado. Estas razas son muy precoces y se las usa comúnmente para freír. Las populares de peletería son el chinchilla, el de La Habana, el de Lilac y el de Angora. Cuanto a la su alimentación y cuidado, viene a ser lo mismo en todas las razas.

Se recomienda una conejera de celda doble, construida de madera y alambrada de gallinero. Su piso de alambre se limpia por sí mismo. El comedero se coloca al centro y sirve a las dos casillas. Ge-

neralmente, el tamaño corriente de las celdas es de 1.22 metros de profundidad por 76 centímetros de anchura y 70 de altura. Si el piso es de tela metálica de malla de 1.27 cms., las deyecciones podrán caer en unas como bandejas de barro que tendrán aserrín y virutas. Si se precisa un piso sólido, los animales aprenderán pronto a servirse de un cajón de 30 cms. de ancho y largo por 5 de alto., lleno de aserrín, colocado en un rincón de la conejera.

Las celdas que se usan en el conejal experimental de Purdue son hechas de metal y compuestas por secciones. Pueden ser individuales o en baterías, y reúnen la ventaja de ser portátiles, ligeras y de fácil limpieza.

Los comederos suelen ser en forma de "V", con un cajón debajo para coger el pasto que caiga. Un solo comedero puede bastar para dos o más celdas. El grano y el agua se da generalmente en platos de barro fuertes y pesados para que los conejos no puedan volcar con facilidad.

Las hembras en gestación se alojan en celdas-nidos, cuyo tamaño más conveniente es de 60 x 45 x 45 cms., con piso sólido, bien encajado y un orificio permanente a un lado, de 13 ó 15 cms. en cuadro, de modo que la madre

pueda salir y entrar por él sin lograr arrastrar consigo a los gazapos.

Las celdas de cría son muy convenientes para los gazapos recién destetados. Deberán ser móviles, de tela metálica de malla de 1.27 cms. el techo y paredes. Habrá

que sacarlas al sol, pero con algo de sombra, y colocarlas encima de pienso verde y limpio, cuando el tiempo lo permita. Una celda de 1.5 por 1.8 metros y 60 cms. de alto sirve para 10 o 12 gazapos en el período de desarrollo.

Cuidado y aseo del conejal

Las conejeras de piso sólido deberán limpiarse todos los días, sa-
(Pasa a la página 8)



DESINFECTANTE Y MATA-GUSANOS

DE POSITIVOS RESULTADOS

URIBE Y PAGES — SAN JOSE, COSTA RICA

Almacenaje y Maduración de los Tomates

(Viene de la 5ª página)

durar, almacenar y envasar, la compañía manipula como 50 toneladas de tomates al día. Los tomates seleccionados se descargan en una de las ocho salas de maduración, y se almacenan en condiciones técnicamente controladas de temperatura y humedad, hasta que se obtiene la deseada maduración. Cada sala está controlada independientemente, de modo que cuando los tomates alcanzan la debida maduración en una sala, se puede reducir en la misma la temperatura a la de almacenaje, hasta que los tomates están listos para despacharlos. Un control exacto de la temperatura en estas salas se facilita considerablemente por cinco centímetros de corcho prensado Armstrong en la construcción del piso, el techo y las paredes.

Los tomates se inspeccionan cada 24 horas, y los que tienen el colorido debido se sacan y se colocan en un transportador sin fin que los lleva a la mesa de clasificación. La fruta lastimada, que muestra señales de pudrición, se separa en el transportador y se descarta. Los tomates más selectos se envuelven cuidadosamente en celofán y se envasan en cajones de cartón para enviarlos en carros de remolque, forrados de un material aislador, a los mayoristas de frutas y hortalizas.

Alfalfa Deshidratada Californiana

(UNA MARAVILLA ENTRE LAS ALFALFAS)

ANALISIS (en 100 libras)

1. 13 a 22 libras de proteína.
2. Desde 5 millones hasta más de 15 millones de unidades U. S. P. vitamina A.
3. Cerca de 700.000 microgramos de riboflavina.
4. Cantidades apreciables de ácido pantoténico y complejo vitamínico B.
5. Algunos factores comunes y vitaminas, como vitamina E, vitamina K, etc.
6. Otros factores comunes y no identificados.
7. Aproximadamente más de una libra de Calcio y cerca de 3 libras de fósforo.
8. Trazas de minerales del suelo.

PÍDALA HOY MISMO A

BODEGAS SOLANO

TELEFONO 2691

APARTADO 1942

SOBORDOS Y MERCADOS

Marca: PETERS. Contiene 1 caja con Descaradora de café. Peso: 658 kilos. Embarcadores: The Geo. L. Squier Mfg. Consignatarios: Agencias Unidas.

Marca: JORCO. Contiene 1 caja con Maquinaria para café. Peso: 658 kilos. Embarcadores: The Geo. L. Squier Mfg. Consignatarios: Agencias Unidas.

Marca: F. G. Contiene: 1000 caruchas de Alambre de púas. Peso: 46,040 kilos. Embarcadores: U. S. Steel Export. Co. Consignatarios: Orden.

Marca: USDO AGRI. Contiene 20 tarros de Herbicida. Peso 961 kilos.

SOBORDOS: IMPLEMENTOS Y MAQUINARIAS AGRICOLAS, SEMILLAS, ABONOS, INSECTICIDAS, ETC., RECIENTEMENTE LLEGADOS AL PAIS

Embarcadores: Howard Fyle. Consignatario: U. S. Agriculture.

Marca: CZ & C. Contiene: 6 P. Camiones Jeeps. Peso: 8,151 kilos. Embarcadores: Willis Overland. Consignatarios: Orden.

Marca: J. T. B. Contiene: 6 sacos con Alpiste y semillas. Peso: 215 kilos. Embarcadores: Herbert Bros. Consignatario: José Pla.

Marca: C. S. S. A. Contiene: 16 fardos de Sacos de yute. Peso 4,181

kilos. Embarcadores: John K. Guillat Co. Consignatarios: Calle Sucs.

Marca: B. & A. Contiene 100 caruchas de Alambre de púas. Peso: 4,006 kilos. Embarcadores: John Lange Sons. Consignatario: Orden.

Marca: MURAL. Contiene: 1 caja con Maquinaria para café. Peso: 63 kilos.

Marca: ROMULO. Contiene: 10 fardos de Sacos de yute. Peso: 2,359 kilos. Embarcadores: The East Asiatic Co. Consignatario: Rómulo Artavia.

Marca: RIMAC. Contiene: 1 caja con Implemento agrícola. Peso: 244 kilos. Embarcadores: Deere & Co.

Consignatarios: C. R. Machinery.

Marca: H. DE S. Contiene: 8 sacos con Semillas de ajonjolí. Peso: 460 kilos. Embarcador: H. de Solá. Consignatario: R. Saprissa.

Marca: SEMILLERO. Contiene: 5 sacos con Semillas de hortaliza. Peso: 246 kilos. Embarcadores: Waldo Rohnert Co. Consignatario: El Semillero Limitada.

Marca: GRACE. Contiene 10 fardos con Sacos de yute. Peso: 4,272 kilos. Embarcadores: W. R. Grace & Co. Consignatarios: Grace & Co.

Marca: T. L. Contiene: 5 sacos con Ceniza de soda. Peso: 229 kilos. Embarcadores: W. R. Grace & Co. Consignatarios: Grace & Co.

Marca: UNISEF. Contiene: 600 tarros con Insecticida agrícola. Peso: 34,753 kilos. Embarcadores: Childeres Emergency. Consignatario: Salubridad Pública.

Semillas de Hortalizas, Flores y Pastos
Abonos e Insecticidas, Implementos Agrícolas
Vacunas y Medicamentos Franklin
Bombas para Atomizar DOBBINS en
EL SEMILLERO, LTDA.

TELEFONO 3152 - ALMACEN AGRICOLA establecido en 1918 - APARTADO POSTAL 783



PRUEBE EL DELICIOSO MATE TICO PREPARADO Y ENVASADO EN COSTA RICA.

ECONOMICICE DINERO.....
CONSUMA «MATE TICO».....

Bueno para el desayuno. — Indispensable en el hogar.

“MATE TICO” SOLO UNO HAY

MARCA REGISTRADA

Haga sus pedidos a

MERCEDES JIMENEZ DE CARBALLO

75 varas Norte de LA FLOR DEL CAFE.

TELEFONO 44 :: APARTADO 190

CARTAGO, COSTA RICA

Precios Corrientes en el Mercado Municipal de San José

ACEITE	desde ₡ 2.30 lata de 30 lbs.; ₡ 3.90 bot.
AGUACATES	1.00 cada uno
AJOS	2.75 la libra, 1ª clase
APIO GRANDE	1.50 grade, ₡ 0.25 pequeño.
ARROZ	0.60 libra
AYOTES	0.25 la libra
AVENA	0.80 la libra
AZUCAR	0.50 cada una
BANANOS	4 x ₡ 0.25 hasta ₡ 0.05 c/u.
BERENJENA	0.50 hasta ₡ 1.00
BROCOLI	1.50 el rollo de 3½ libras
CAFE MOLIDO	3.20 hasta ₡ 4.00 la libra
CAFE TOSTADO	3.40 hasta ₡ 4.00 la libra
CEBOLLAS SECAS	1.25 hasta ₡ 1.60 la libra
COL DE BRUSELAS	1.50 la libra
COLIFLOR	1.00 cada uno hasta ₡ 2.50.
CUBACES	0.55 hasta ₡ 0.60 la libra
CHAYOTES	2 por ₡ 0.35
CHILE DULCE	0.30 y ₡ 0.50 cada uno
ELOTES	0.15 y ₡ 0.20 cada uno
DULCE	1.80 hasta ₡ 2.00 el atado
FRESAS	3.00 la libra
FRIJOLE DE COLOR	0.55 la libra
FRIJOLE NEGROS	0.50 la libra.
FRIJOLE BLANCOS	0.60 la libra
GARBANZOS	3.20 la libra
GARBANZOS chilenos	3.10 la libra
GARBANZOS mejicanos.	3.20 hasta ₡ 3.40 la libra
GRAPEFRUIT	0.10 cada uno y 3 por 0.25
HARINA	0.50 hasta ₡ 0.60 la libra
HUEVOS	0.35 cada uno
LECHE	0.60 hasta ₡ 0.75 la botella
LECHUGAS	0.20 y ₡ 0.30 cada una
LENTEJAS	3.20 la libra.
LIMONES AGRIOS	3 por 0.10 centavos
LIMONES DULCES	0.05 hasta ₡ 0.10 cada uno
LINAZA	1.50 la libra
MAICENA	1.20 la libra
MAIZ DE MILLO	0.55 la libra
MAIZ	2.00 el cuartillo.
MANGOS	0.10 hasta ₡ 0.25 cada uno
MANTECA	2.50 la libra
MANTECA CRIOLLA	3.00 hasta ₡ 3.50 la libra.
MANTEQUILLA	4.50 hasta ₡ 5.50 la libra
MORAS	1.50 la libra
NARANJAS	0.05 hasta ₡ 0.10 cada una
NUEZ-MOSCADA	0.10 cada una y ₡ 3.00 libra
PAPAS ESTRELLAS	2.60 el cuartillo
PAPAYAS	0.70 la libra
PESCADO CURBINA	2.00 la libra
PESCADO SALADO	3.00 la libra
PESCADO PEQUEÑO	0.75 hasta ₡ 1.50 la libra
PIÑAS	1.50 y ₡ 2.00 cada una
PLATANOS (curraré)	0.15 y 0.20 cada uno
REPOLLO	0.50 la libra
REMOLACHAS	0.30 hasta ₡ 0.50 cada una
QUESO	2.00 hasta ₡ 3.50 la libra
RUIBARBO	1.25 la libra
SAL	0.20 y 0.25 la libra
TOMATES	2.25 la libra
VAINICAS	0.75 la libra

Suscribase a **“SEMANA”** de Bogotá

1 MES ₡ 8.00 - 1 AÑO ₡ 90.00

APARTADO 2229 - CIUDAD

INFORMACIONES GENERALES

Estos se producen en la leche por dos combinaciones distintas de condiciones:

1° La lipólisis puede resultar de algunos tratamientos específicos de la leche cruda, como la homogenización, sacudimiento violento de la leche caliente, y calentar la leche preenfriada como a 30° C y volverla a enfriar por debajo de 10° C. Estos tratamientos activan la lipasa, una enzima o un grupo de enzimas que se encuentran en la leche cruda, y son capaces de producir la lipólisis únicamente con esos tratamientos que activan la lipasa. Dichos tratamientos tienen una

La Cría del Conejo...

(Viene de la 6ª página)

cándoles las deyecciones y proporcionándoles camada limpia. En las de pisos de alambre, que se limpian automáticamente, esa paja o camada se colocará inmediatamente debajo del piso, para recoger las deyecciones y secar la orina. En estas últimas habrá que quitar la basura cada dos o tres días y poner camada nueva. Hay que insistir en el aseó constante de las conejeras, en tenerlas siempre secas y debidamente ventiladas.

Las condiciones insanas y el mal cuidado en la alimentación contribuirán a un número de enfermedades y molestias parasitarias en estos animales. Condiciones tales son la indigestión, la coccidiosis, la diarrea, la sarna y la tiña, las pulgas, los piojos y las lombrices. Las más de las infecciones son contagiosas. Todo el conejal puede sufrir graves estragos una vez que se abra el camino al contagio. Las celdas deberán rociarse o pulverizarse una o dos veces por semana con algún desinfectante de confianza.

Los reproductores deberán encontrarse en pleno desarrollo y vigor para el apareamiento. (La elección de reproductores tiene mucha importancia; de ello depende a veces la marcha económica de la explotación). Deben ser modelos de la raza que se explote, cuidando, además, de la perfección de los órganos esenciales, y no descuidando que los caracteres secundarios se hallan asimismo presentes. Deberán tener de 7 a 8 meses.
 qumcm;6up;b 8 345 90ú 456 5ú
 Por lo general, las hembras mayores de cuatro años no sirven para la reproducción. Cuidándolas bien, las más de ellas podrán tener tres o cuatro partos al año. Para el apareamiento la hembra deberá colocarse en la celda del macho.

A ves las hembras no quedan fecundadas, debido, con frecuencia, a la mala alimentación y, en ocasiones, a la alimentación excesiva. Esto no suele ser de graves consecuencias, siempre que se observe la debida manera de alimentar y se siga bien el plan de reproducción. La hembra acaso engordará más de la cuenta si ha descansado mucho tiempo entre las gestaciones, lo que podría resultar en disminuída reproducción.

(Continuará)

CAUSA DE LOS SABORES LIPOIDEOS

propiedad en común: conducen al rompimiento, desplazamiento parcial o torcimiento de la capa de adsorción natural de los glóbulos de grasa, y ahí

descansa la clave para el mecanismo de la acción activadora.

2° Leche naturalmente activa-lipolíticamente. La leche por lo general

proviene de vacas que llevan tiempo en la lactancia, y se alimentan con pienso seco, dos condiciones que prevalecen en el invierno. En estos casos la leche muestra una lipólisis espontánea. La única condición necesaria para que se inicie la lipólisis es el enfriamiento de la leche. Se tienen resultados de experimentos que muestran que la lipasa, de la leche que es naturalmente lipolítica, estaba presente en el plasma de la leche antes de enfriarla. Al enfriar la leche, la lipasa irrevocablemente se adhiere a los glóbulos de grasa, y la lipólisis empieza inmediatamente.

No se ha mostrado conclusivamente si los mecanismos lipolíticos descritos producen, o no, la liberación de los ácidos grasos, o si hay alguna especificación. Se ha pensado que hay cierto grado de individualidad, y ahora se está tratando de obtener evidencia para aclarar este punto. —N. P. Tarasuk y E. L. Jack, Universidad de California.

No pague precios exóticos por Quesos extranjeros

Sea patriota, consuma Quesos tan finos como los extranjeros, a mitad de precio, de producción nacional.

• Queso CHEDDAR Americano Natural

PRODUCTOS DE

LACTOTECNIA Ltda.

SAN JOSE, COSTA RICA TELEFONO 3479

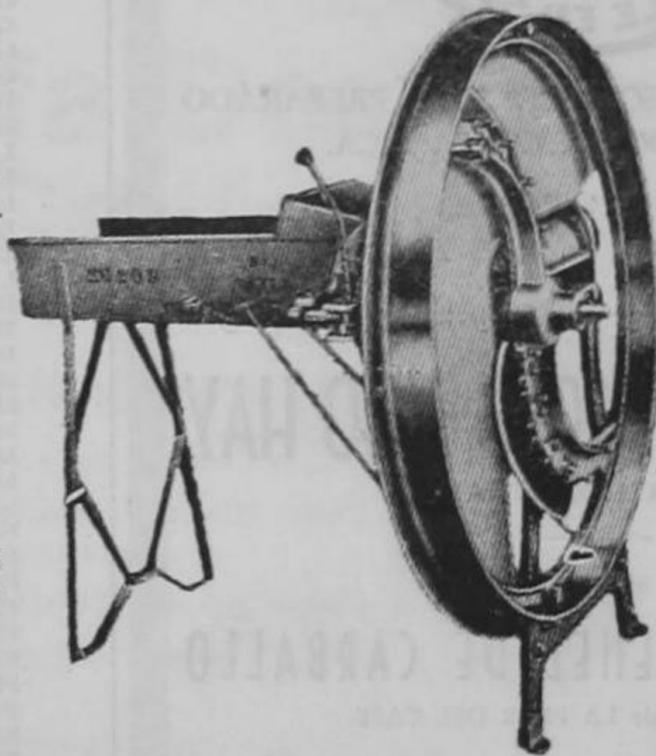
LA MEJOR MAQUINA para PICAR PASTOS "YSTA" (SUECA)

Manufacturada con materiales de superior calidad

Cuchillas de acero sueco de alta tenacidad y resistencia

Dispositivo automático de alimentación

Protección eficaz contra accidentes



Tropical Commission Co.

SIGURD ROY

Teléfonos 3432 - 2871

Apartado 661