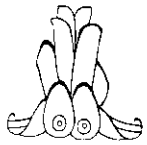
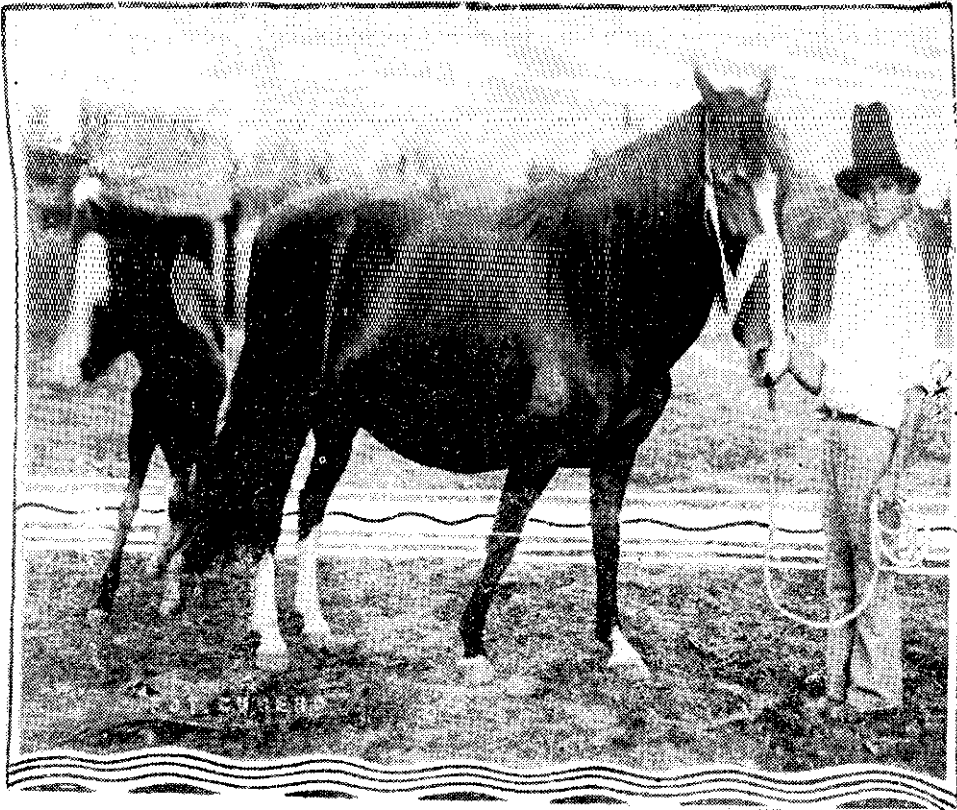
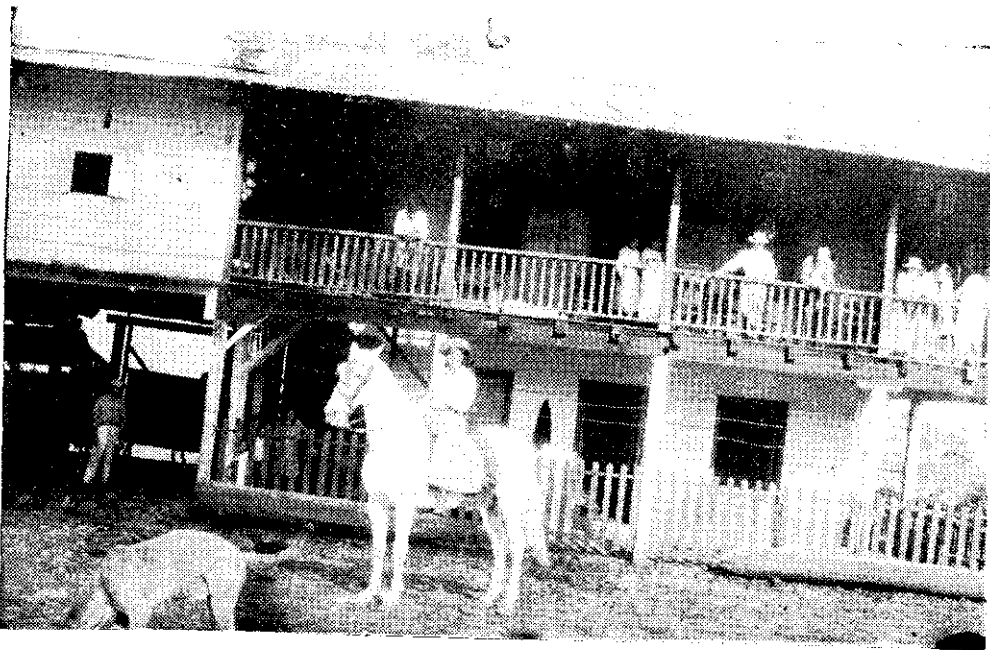


# Escuela de Agricultura



Hay que despertar terremotos de opinión para que Costa Rica incline a todos sus hijos a esta vida saludable del campo que hace hombres que viven para la Patria y no de la Patria.



# Escuela de Agricultura

CAMPO

REVISTA MENSUAL

HOGAR

Director: LUIS CRUZ B., Perito Agrícola

Admor.: ALFREDO BLANCO, Perito Agrícola

## Septiembre

*Mes de la independencia. Algún día será, el 15 de Setiembre en que icemos la bandera nacional redimida económicamente por la fuerza decisiva, sana, arrolladora de la santa agricultura.*

### LA MONTAÑA Y EL AGUA

por VÍCTOR LORZ.

A mi excelente amigo don Abelardo Quesada, eterno enamorado del árbol y de los problemas que éste plantea, dedico el presente artículo, aun sabiendo que marchitaré con él alguna de sus ilusiones.

#### I

(Tomando más la azada que la pluma).

Como hay un ojo esteta y un ojo clínico y un ojo músico, hay tres ojos también para mirar la montaña. A la montaña la podemos mirar con ojos de poeta, con ojos de sabio y con ojos de mercader. Un hombre se puede acercar a un árbol con tres intenciones distintas: para extasiarse, para estudiarlo, para explotarlo. Es decir: o con la sensibilidad en vibración, o con los chirimbolos del herbolario bajo el brazo, o con el metro y las tablas de cubicar en el bolsillo. O esto: para metérselo entero en uno de estos tres estuches: el corazón, el cerebro, el portamonedas. No conozco un cuarto estuche en que se pueda meter una montaña entera o un solo árbol. Siempre que yo he mirado una montaña me he servido del ojo del artista y del ojo de la curiosidad. Más del primero que del segundo. Hoy la quiero mirar con el segundo; por más que, conociendo mi debilidad, temo no meta la pata el primero. Quisiera dejar guardado el ojo del poeta en su respectivo estuche para que no estorbe la nitidez de la visión.

Si la memoria de lo que se me ha dicho no me es infiel, disertó hace poco el señor Bernardo Iglesias sobre el tema de la *no necesidad* del arbolado en las cabeceras de los ríos. Creo que este fue el substractum, pero no sé más.

Cátame, pues, lector, cáatame a mí, ermitaño por mi gusto, hombre escondido, filósofo huraño, especie de peludo, metiendo la cucharilla en la cuestión.

Las grandes masas de arbolado ¿son o no son necesarias para la formación de los ríos? Dos escuelas que podríamos llamar la histórica o tradicional y la moderna, responden con dos monosílabos: sí y no. Yo me inclino por el no. Opino que la masa vegetal ni se necesita ni influye en la formación de los manantiales. Como este tema entra de lleno en la ciencia geográfica y esta ciencia no es deductiva sino inductiva, serán los hechos el hilo de Ariadna que nos guíe por los intrínquilis de la discusión. Y andando.

Yo afirmo que *no son las masas arbóreas* necesarias para la formación de las redes fluviales y que la condición precisa para la génesis de estas redes *son los grandes macizos montañosos*. No tengo noticia de ningún río importante que tenga su origen en una llanura, aun suponiendo ésta cubierta por una gran masa de árboles. Hay ojos de agua en las llanuras; pero éstos no son sino el extremo de un gran cordón umbilical cuyo otro extremo puede hallarse a cientos de kilómetros, pero siempre en un gran núcleo de montañas. Son como pozos artesianos naturales. En cambio, me basta mirar un mapa general para cerciorarme de que todos los grandes sistemas fluviales brotan de los macizos montañosos, tengan o no tengan vegetación. Más bien es condición o postulado científico que los altos macizos deben *no tener* vegetación. Todo núcleo montañoso que merezca tal nombre no puede tener una altitud inferior a los 4,000 metros sobre el nivel del mar. Y a esa altura no hay vegetación digna de llamarse tal. Hay un límite de vegetación como hay un límite de elasticidad; y aunque ese límite no pueda representarse por un punto absoluto y matemático, pues está en razón inversa de la latitud Norte o Sur, pero puede afirmarse en términos genéricos que, en una latitud cualquiera del globo, una altitud de 4,000 metros es el límite de la vegetación. En la cumbre del Potosí, 4,824 metros, y a unos 19° de latitud austral he tenido el gusto de recoger hermosos corimpos de gencianas y heliotropos silvestres, gramineas diversas y hasta minúsculos arbustos.

En las expediciones de escalamiento del Everest realizadas en la pasada década por Bruce, Irving y Mallory, fueron halladas a 7,000 y más metros de altura numerosas plantitas con flores en el hueco de las peñas. Claro está que esto es vegetación. Pero claro está que esto no es vegetación en el sentido docente de la palabra.

Los ríos se forman casi exclusivamente en los grandes nudos de montañas. Demostración lógica. Así tiene que ser. Sólo así pueden darse las dos condiciones siguientes.—1ª Condición de posibilidad de almacenaje de un gran volumen de aguas.—2ª Condición precisa de desnivel para que las aguas almacenadas fluyan. Sólo en los grandes macizos puede haber suficientes

cavidades, álveos o bolsas subterráneos que recojan la masa de aguas proveniente del deshielo o simplemente de las lluvias. En las grandes alturas siempre nieva aunque no tengan ni la limosna de un pelo de vegetación. En las horas centrales del día y por la acción del sol; y hasta durante la noche por la mayor temperatura de la tierra que está en contacto con la capa inferior de la nieve, ésta se licúa y corre en infinitos hilos y se filtra al través de la tierra y llega a las grandes bolsas subterráneas donde se almacena; o fluye simplemente por las depresiones del terreno, formando meandros, y recogiendo en su curso otros hilos hasta formar arroyos y después ríos. El peso del agua o fuerza de gravitación, combinada con la diferencia de nivel hace lo demás.

Demostración ocular.—Abramos un mapa-mundi mudo, con el sistema orográfico-hidrográfico únicamente. Por lo que toca a América, casi todo su sistema fluvial está articulado a derecha e izquierda de una inmensa espina dorsal que tiene rumbo Norte-Sur: es el espinazo andino. Todos los ríos que merecen serlo, fuera de los que nacen en los lagos, arrancan de esa espina aunque esté más monda y lisa que la de un megaterio cuaternario. Sud-América nos brinda magníficos ejemplos. El Amazonas, Júpiter de los ríos nace en el nudo montañoso del Cerro de Pasco. Los dioses menores que le sirven por la izquierda, el Caquetá, el Putumayo, el Napo, el Pastaza, bajan de los altos macizos de Popayán y del Chimborazo; y por la derecha, el Ucayali, el Madre de Dios y el Inambari arrancan de los inmensos nudos del Cuzco y de Cololo. Y el Beni y el Mamoré salen del macizo gigantesco del Illimani y el Pilcomayo de las alturas de Colquechaca. La gran red del Río de la Plata arranca de los grandes macizos de Matto-Grosso y de la sierra del Espinazo. Los otros ríos secundarios, o arrancan de los estribos que sostienen la principal armazón de América, o salen, como en el Brasil y Venezuela de núcleos de sierras que se yerguen en medio de las llanuras.

Saltemos al Asia. Aquí se alza un macizo que es el amor y el terror de los grandes escaladores de montañas. Un macizo que es a la vez el más joven y el más impresionante del planeta. Pues bien. Este macizo junto con el de Altai son los dos ejes en que se articulan dos redes fluviales de las más ricas del mundo. En cuanto al Occidente de Asia, la red principal arranca de la cordillera del Cáucaso.—Europa. En España la red dominante surge de los altos nudos de Cazorla, Cuenca, Albarracín y la cordillera cantábrica. Y en el resto del continente, a Oriente, Occidente y Norte del gran eje de los Alpes. En Africa, de los imponentes nudos del Kilimanjaro y del Congo, pues estos son las nodrizas del Victoria, Tanganica y Niasa. Una palabra más sobre Africa. Aquí tenemos un desierto único cuya infinita desolación por falta de agua parecería probar la tesis de la necesidad del arbolado. Pero si bien se considera, es más bien la contraprueba de mi tesis. En efecto. El Sáhara

es una llanura baja de arena, que se extiende sin fin por todos los cuadrantes de la brújula. Pero yo afirmo que, si esa llanura estuviera surcada de Norte a Sur o de Este a Oeste por una gran cordillera, su desolación acabaría. Esa supuesta gran cordillera, necesariamente, fatalmente, quiérase o no, se cubriría de nieve, y, según su altura, estaría eternamente nevada. En este supuesto, quedaría convertida automática y perpetuamente en madre de ríos; ríos que buscarían las cuencas del Mediterráneo y del Atlántico Sur en el caso de la orientación E.O. de la cordillera, o del Atlántico Occidental y del Mar de las Indias en la orientación N.S. del eje supuesto. Se ha discutido mucho, se ha pensado mucho sobre la manera de fertilizar este terrible desierto y todo en vano. La solución ha encontrado las mismas imposibilidades que la trisección del ángulo y la cuadratura del círculo. Pero yo os digo una cosa. Y no os riáis del profeta, porque lo que pudo ser en el centro de Asia, donde la presión de los océanos hizo surgir (y sigue elevándose todavía) el macizo más imponente del mundo, podrá ser también un día en el corazón del Africa. Si ese día llega en la historia; si al cabo de cien mil o de cien millones de años un día llega y un nuevo Himalaya se levanta en el Norte de Africa, no habrá necesidad de que nadie piense en la transformación del Sáhara; porque este gran problema, sin necesidad de pensadores, de tablas de logaritmos ni de ingenieros, ese gran problema quedará automáticamente resuelto. Y perdonad al profeta. Resumiendo. La condición *sine qua non* de la génesis de los ríos es la existencia de grandes núcleos de montañas. *estén cubiertas de vegetación o estén calvas.*

\* \* \*

Creo que esta es la ley. Los montes llaman a las nubes. (Hasta el Olimpo, inferior a los 3,000 metros de altitud, nos lo presenta Homero cubierto de nubes para ocultar los concilábulos y los connubios de los dioses). Los montes, digo, llaman a las nubes. Las nubes tienen algo de hembras: un seno opulento y rico que está preñado de promesas, porque está cargado de vapor de agua, y el agua es la esperanza, el presente de los dioses a la tierra. *Y el monte en himeneo con la nube cuaja esta agua.* Esto es todo.

Pero esto no es todo. Y como veo que sin poderlo remediar soy poeta (lo cual no deja de ser una desgracia) me agarro a la Física que es una cosa un poco pesada. Entre las condiciones que exige esta ciencia para que de la envoltura del vapor emerja la mariposa del agua, están estas dos: punto de saturación y reposo. El primero depende de la cantidad de vapor que hay en un volumen dado de nube. Y esa condición no depende de la montaña. La segunda, sí. Para comprender, tendréis que recordar los que habéis navegado, aquellas dos palabras tan comunes en la navegación: barlovento y sotavento;

banda del buque en que sopla el viento y banda contraria; banda de choque y banda de reposo. Toda montaña es (por lo menos a los ojos del poeta) un gran buque que flota *en el piélago inmenso del vacío*, que no es vacío. Para los efectos del viento, este buque fantasma tendrá también necesariamente dos costados, el de choque y el de reposo, barlovento y sotavento. *A sotavento de la montaña está, pues, la segunda condición para que cuaje el agua*. Para que, por cualquiera de las dos vías, seca o húmeda, se forme un cristal en una solución saturada, es condición previa *el reposo*. Lo mismo que, para la formación de un cristal de agua en una solución saturada de nube y de vapor. Digo *cristal de agua*, hablando poéticamente; pero, si en vez de agua, se trata de nieve, ya no es poesía, sino pura realidad, rigurosa exactitud, precisión científica. Resumamos otra vez avanzando un paso más: *el monte en himeneo con la nube y a sotavento de sí mismo, cuaja el agua*. Esto sí que es todo.

Pero no, todavía no es todo. Ahora tengo que asirme de la Cosmografía. Me asgo y digo: el que llueva o no llueva no es asunto que se deba a la casualidad. En la economía del Cosmos no se dan casualidades ni aun en forma de hongos. Todo está sometido a leyes immanentes, eternas y precisas. Y para explicarlas, no hay necesidad de ubicar en la barbacoa celestial a ningún *zeos antropomorfo*. Uno y uno son dos; el cuadrado de la hipotenusa es la suma de los cuadrados de los catetos, etc., etc. Estas son verdades eternas que no necesitan la intervención de nadie para ser eternamente ciertas, porque están en la naturaleza intrínseca de las cosas, en la masa de la sangre de las cosas. Pasa igual en las leyes del Cosmos. El régimen de lluvias obedece a una gran ley y esta ley *no es ninguna causa local*, como se afirmaba en la Geografía histórica hasta hace poco. *El mandamiento de la ley que hace llover o no llover se da en los casquetes polares*. Para nosotros, homúnculos del hemisferio Norte, *la orden que dispone que llueva o que no llueva parte del casquete boreal, y precisando más, de Groenlandia*. Esta es una de las grandes sorpresas que nos brinda la Meteorología contemporánea. Preguntadle a cualquiera de la esquina, *¿por qué llueve en Costa Rica cuando llueve?*, y os responderá que, porque dentro del perímetro nacional hay *algo o alguien* que manda y dice que es la hora de llover en Costa Rica.

Pues yo digo que esto no es así. Cuando llueva en Costa Rica y en costa pobre y en todas las costas o no costas del hemisferio Norte, *el mandamiento emana de Groenlandia; la central de órdenes está a unos 8,000 kilómetros de distancia*. *"Groenlandia es la cocina atmosférica de Europa y del Atlán-*

---

**Agricultores:** no deshijen ni poden sus plantas con los simples dedos y uñas. Háganlo siempre para beneficio de sus árboles y demás siembros, con cuchillas especiales o con podadoras.

*tico Norte*". Ved aquí una frase feliz. Y esta frase es una síntesis maravillosa de la teoría que voy explicando. Se debe a una gran autoridad en Meteorología; si mal no recuerdo, Wegener, el jefe de la expedición científica para arrancar sus secretos a Groenlandia, y que pagó con muerte trágica su curiosidad hace unos días. ¡Descanse en paz en su sepulcro de hielo!

¿Conque, cuando en Costa Rica y en costa pobre llueve o no llueve es porque en Groenlandia *quieren o no quieren* que sea así? Somos colonia groenlandesa? En política hidráulica, sí. Y muy agradecidos. Probaré una explicación. Todos sabéis que en este inocente país deja de llover hacia Noviembre y empieza la canción del agua hacia Abril. Esto lo saben todos, hasta los costa-pobres de espíritu. Pero estos pobres no pueden responder a esta pregunta: ¿por qué será esto así? En cambio los costa-burgueses, la mesocracia espiritual lo sabe y responde: *porque en Noviembre se sienten los primeros ramalazos secos y fríos de un viento que tiene nombre de pastor de églóa: Alisio. Y cuando el pastor, que es de origen groenlandés, se retira, asoma Mayo y con éste, la gloria del mundo vegetal, la lluvia. Y esto es cierto. Llueve cuando cesa el viento y deja de llover cuando sopla. ¡Y esto sí que es todo!* Acordaos de mí en el próximo Noviembre. Cuando sintáis de repente unos latigazos secos y fríos en el rostro, decid: Groenlandia ad portas; el pastor llama; el invierno lía la maleta; el ermitaño de Guadalupe tenía razón.

Aun cabría hacer una pregunta: ¿por qué el viento alisio llega y se marcha siempre en la misma fecha? No será realmente que algún *zeos* encaramado en la barbacoa de marras, especie de director de orquesta con la batuta en la mano, así lo disponga? ¿una especie de Tirteafuera, como el que le apaleaba los platos a Sancho, y que diga: "ahora un poquito de agua; . . . otro poquito; . . . más, más; . . . ahora, seco; . . . que apriete el sol; . . . duro con Costa Rica!" Pues nada de esto. *El agua viene y el agua se va siempre en la misma fecha, sin que sea posible cambiar la fecha de viaje.* Esto sí que es grande! Pues nada hay más sencillo para el que tenga ojos con que ver, cabeza con que pensar y curiosidad que nutrir. Estamos, por ejemplo, en Noviembre. Para esa fecha el sol ha huído de nosotros y está calentando e:

## Azúcar de Juan Viñas

Juan Viñas Sugar & Coffee Estates Company

Juan Viñas - Cantón Jiménez

hemisferio Sur. Nuestro hemisferio está desamparado; cuanto más al Norte, más. La masa atmosférica que gravita sobre él se enfría notablemente, y cuanto más se enfría se hace más densa y cuanto más densa, aumenta en proporción la *diferencia de densidades y de tensión* entre la masa de aire boreal y la ecuatorial. *La diferencia de niveles atmosféricos es más grande.* Y aquí encaja la teoría del nivel. Para restablecer éste la atmósfera más densa se lanza en grandes masas hacia las latitudes menores en que aquella está más enrarecida, más delgada, buscando el equilibrio. Pero como, desde el Ecuador marcha hacia el polo boreal otra corriente de aire caliente, el juego continúa durante unos meses, hasta que el Sol asomándose otra vez al polo Norte en Abril y calentando la masa del casquete, restablece el equilibrio. Entonces viene el reposo atmosférico y con el reposo, la lluvia. Por ley natural, la corriente fría del polo viene al Ecuador rasando la tierra y el mar; la corriente caliente ecuatorial va hacia el polo por las capas superiores de la atmósfera. Imaginad un gigantesco neumático que una a Costa Rica con Groenlandia: por el hueco de la mitad inferior nos llega el aire frío, el alisio; por el de la mitad superior mandamos allá aire caliente.

Si no hubiera más que este juego de corrientes, la dirección del alisio sería rigurosamente de N.S. Sin embargo no es así. Es N.E.-S.O. Es decir un viento del primer cuadrante. ¿Por qué?

La tierra tiene un movimiento de rotación de Oeste a Este. Provoca por lo tanto, en su carrera y por su solo movimiento, una corriente de aire de sentido inverso; de Este a Oeste. Como cuando se viaja en avión. Aunque la atmósfera esté tranquila, parece que se avanza contra una fuerte corriente de aire. Tenemos, pues, dos corrientes: la de N.S. y la de E.O. La resultante de las dos, es una N.E., que es precisamente la dirección del alisio.

\* \* \*

En el hemisferio Sur domina el juego contrario. Hacia el mes de Noviembre el sol empieza a calentarlo. Se restablece el equilibrio entre la masa ecuatorial y la polar austral. El aire está en reposo. Lluvia. Empieza a llover hacia Noviembre y sigue lloviendo hasta Abril, en que aparece el alisio del Sur. Precisamente en la época en que el Sol empezando a subir a nuestro hemisferio se aleja del contrario, dejando allí roto el equilibrio. Tan terrible es el alisio Sur de Abril a fin de año que, según cuenta Lizárraga, cronista español del siglo XVI, tomo 13 de la Biblioteca Argentina, se tardaba un año y más para ir de Lima a Chile, circunstancia que obligaba a los más a hacer

---

**Ayude usted a mejorar la agricultura: dé preferencia a los productos cosechados en el país.**



el viaje por tierra al través del horroroso desierto de Atacama, a pie y llevándolo todo a la espalda. Pero ¿qué era esto para aquellos hombres? ¿para aquellos hombres que iban a pie desde Florida a Méjico, de Buenos Aires a Lima, de Santa Marta a Sucre?

\* \* \*

Acerquémonos al fin. No es tanto la masa arbórea cuanto el volumen de montañas y el juego de los vientos, lo que influye en las lluvias. Conozco regiones inmensas desprovistas casi en absoluto de vegetación, que reciben no obstante, lluvias copiosísimas al cesar los alisios. Ejemplo ilustre, El Tíbet de Sud-América, integrado por el Perú, Bolivia y parte de Chile. El ejemplo de España, Francia e Italia, naciones en que el hacha brutal del mercader ha funcionado desde hace cuatro siglos con furia más salvaje, es otra presunción. Una comparación. La masa forestal de España será aproximadamente el diez por ciento del área total; en Costa Rica calculo que el noventa por ciento *mínimum*. (Prácticamente, todo el país está cubierto). La cantidad de agua en los dos países, según la teoría de la masa arbórea, estaría en la relación de 1 a 9. Pero, aunque no puedo disponer de los datos precisos que da el pluviómetro, abrigo la seguridad de que la proporción real es muy superior a la estimada. Y hay que tener presente que en dichas naciones europeas, rara vez se pierden las cosechas por falta de agua; siendo más bien las precipitaciones catastróficas de agua por falta de arbolado las que causan su pérdida. La renta de la tierra en España, según la estadística del cuerpo agronómico del año 1927 que poseo, alcanza los diez mil millones de pesetas, no depreciadas. Como éste, hay multitud de hechos que me hacen pensar y que han determinado en mí un pequeño cuarto de conversión en el criterio cerrado que antes tenía. También es cierto que estos problemas los he tratado otra vez, más que con rigor científico con amor de romántico. Las masas arbóreas son ciertamente condensadores del vapor acuoso y reguladores de las lluvias. Faltando ellas, faltando el regulador, el muelle, la precipitación es tormentosa, con pedrisco, catastrófica. Es muy dudoso que la cantidad de agua esté en proporción de la densidad vegetativa. Si así fuera, las inmensas regiones boscosas de la cuenca del Amazonas y de Centro-América, tendrían condiciones de vida desesperantes y hasta serían inhabitables. Entonces, a la definición de Costa Rica que yo hice otra vez llamándola un *paraíso* habría que añadirle una apostilla: un paraíso para las ranas, o . . . para los demonios. Si no existieran los alisios que determinan un alto en las lluvias y un respiro para la vegetación y para la tierra que necesita calentarse y absorber radiaciones solares, creo que la misma gran vegetación peligraría y que el mismo bosque virgen se cocería en su propia salsa.

Hay que terminar. Los grandes nudos montañosos son necesarios para la formación de los ríos, independientemente de la vegetación. El juego de la vegetación parece ser más bien, condensador y regulador. En combinación con vientos moderados y calientes (no alisios) ella distribuye, condensa y precipita el vapor de agua obtenido por la acción del Sol sobre la superficie de la tierra. No niego que la masa vegetal influye en el caudal de los ríos impidiendo la excesiva evaporación en sus cuencas y manteniendo un volumen semi-normal, un caudal medio, pero sin atribuir demasiada importancia a su acción; pues observo que, aun en los cursos fluviales que están ricamente cubiertos disminuye mucho el aforo en los veranos, y que, aun los que están pobremente defendidos, rara vez se agotan en los estiajes.

## EL PROBLEMA DE LA GANADERIA EN COSTA RICA

por JUAN GÓMEZ A.

El impuesto al ganado de carne.—El impuesto al ganado flaco no beneficia a los repastadores.—Tributo sobre el ganado gordo que entre al país.—Medio de impulsar la protección criolla.—El ganado flaco debe librarse de tributos.—Leche y sus derivados.—Mantequilla.

Guayabo, Agosto 5 de 1931.

Señor Lic. don Luis Cruz Meza,  
San José.

Muy estimado amigo:

Con el gusto de siempre, correspondo su atenta en referencia con los asuntos ganaderos que se discuten actualmente en el Congreso: era mi ánimo guardar silencio, tanto porque del grupo de ganaderos interesados en esos asuntos, ninguno me conoce, como porque mi pobre y humilde parecer es contrario a aquellos intereses. Pero Ud. me pide que exponga mi manera de pensar y no puedo negarle nada a Ud. que tan desintersadamente se preocupa por la agricultura. Quién lo creyera; Luis Cruz Meza y Modesto Martínez, dos profesionales que en paralelo con Cristo, van hasta el sacrificio por redimir la agricultura como aquél llegó al sacrificio por redimir la humanidad . . .!!

Soy por convicción, de criterio libre-cambista moderado, no extremista. *Impuesto al ganado de carne*—tal y como lo he visto planteado en el proyecto de ley y al parecer, aceptado por nuestro Pontífice de la ganadería, Lic. don Ricardo Jiménez O., no me parece salvador de la mala situación. Los ganaderos costarricenses no podemos pensar en medidas drásticas como será el im-

puesto al ganado flaco que se importe. Nuestras vacadas no pueden producir de un año para otro los novillos que exige el consumo corriente. Debemos pensar en que no hay sino una sola fuente de provisión, que es Nicaragua; y siendo esto así, hay que pensar en las represalias, pues los nicaragüenses tienen otras vías de exportación y por ahora, como medida privisional, han suspendido el destace de vacas; y, debemos de recordar que cuando en el primer gobierno de don Ricardo Jiménez se implantó el impuesto progresivo, *mul anduvo*, hasta que mediante una transacción con el Gobierno de Nicaragua que a su vez había creado otro impuesto, se pactó que ninguno de los dos países gravaría el tránsito de ganados; entiendo que ese pacto se mantiene firme; pero que al romperlo nosotros, no solamente faltamos a un compromiso contraído, sino que autorizamos a Nicaragua para que automáticamente imponga otra tributación para ganado que se exporte a Costa Rica. Tenemos por consiguiente que, los dos impuestos que recaerán en el ganado flaco, sólo beneficiarán al fisco de ambos países, pero en manera alguna a los repastadores y mucho menos a los consumidores. Antes al contrario, esos impuestos encarecerán el costo del ganado flaco y desde luego la carne. El repastador costarricense tendrá que invertir mayor capital, por que al precio actual tendrá que sumar el importe de ambas tributaciones y si anda escaso de dinero, tendrá entonces que diezmar el número de novillos a comprar, contribuyendo a la carestía que habrá de imponer el aumento del precio de costo. Si como parece, el poder adquisitivo de los consumidores, seguirá en disminución, a dónde vamos a encontrar el mejoramiento que se busca . . . ? Y, aún mejorando ese poder adquisitivo, la resultante sería el mayor consumo y el correlativo aumento del precio que volvería, como en tiempos que pasaron, a provocar la venta de ganado hembra. Si yo fuera diputado, y a fuer de libre-cambista, proyectaría un tributo sobre el ganado *Gordo* que entre al país, de cualquiera procedencia, de un dollar para 1932, de dos dollars para el 33, de cuatro para el 34, de seis para el 35 y ocho para el 36. Este fuerte y progresivo impuesto, en los cinco años de su curso es más que suficiente protección para impulsar la producción criolla. Cuanto al ganado flaco, lo dejaría libre de tributos hasta 1935, para cuya fecha ya es muy posible que nuestros criaderos hayan producido cantidad y tamaño suficientes para el abasto. El producto del impuesto sobre el ganado *Gordo* lo destinaría en su totalidad al establecimiento de premios a los criadores que cada año presentaran a las ferias locales que se establecerían, el mejor grupo de novillos por su raza y por su peso en proporción a su edad.

El problema del ganado de carne, en un país pobre, de hombres de flacas iniciativas, de medios económicos servidos por *Bancos* sin capital o sin conciencia y por *Gobiernos derrochadores* que sólo se preocupan por recaudar y recaudar fondos arrancados al esfuerzo de los pocos que padecemos la enfer-

medad del trabajo, es un problema muy delicado. No se improvisan fincas ni finqueros ni ganados y el pueblo debe tener la carne como uno de sus más baratos alimentos. Así, hondamente, desde sus raíces hasta sus ramas, veo el árbol de la ganadería.

*Leche y sus derivados.*—Tampoco veo que el recurso arancelario sea un medio de proteger con justicia; se establece un beneficio para unos, con un perjuicio para otros. A encontrar lo justo deben tender los intereses de los *Lecheros* para establecer el equilibrio que buscan. Que obtengan una ley sanitaria que prohíba y castigue con fuertes penas la venta de leches impuras; que se agrupen en cada localidad los productores de leche y establezcan sus plantas pasteurizadoras, único medio de que las autoridades respectivas puedan controlar y extender sus permisos para la venta de leches, sin cuyo permiso, estampado en cada tapa de botella y debidamente fechado, *no se permitirá* el expendio. El día que tal consigán, podrán vender sus leches al doble del precio actual, encontrado allí su ganancia y el consumidor *no paga mayor precio*, porque lo que recibe es leche pura, con más del doble del valor nutritivo de la que compra en las calles actualmente, ganando además con la garantía de su salud, las cuotas que hoy tiene que llevar a las medicaturas para contrarrestar los efectos del veneno que ha comprado como leche. Esta medida implantada en todo país civilizado es a mi juicio la que puede equilibrar el negocio sin perjuicios para terceros. El volumen de leche pura que actualmente se produce, no alcanza ni con mucho para el abasto; naturalmente, el volumen de agua que los revendedores agregan, les permite vender a menor precio y el público, inconscientemente, contribuye a mantener estas competencias malsanas.

*Mantequilla.*—La producimos de muy buena calidad, capaz de resistir cualquier competencia: un laboratorio en cada aduana, que examine si la mantequilla que entra es pura y si está en condiciones de resistir nuestro clima sin descomponerse. La que no llene esos requisitos, que se rechace sin contemplaciones. Que se establezca el gremio de los mantequeros y fundemos una planta central que pueda empacar en latas al igual que en el extranjero, todo el excedente de nuestra producción del invierno y habremos establecido el control de la valorización, del artículo, pues la mantequilla así empacada no sólo resistiría para la temporada de escasez en el verano sino que podrá llegar a todos los pulperos de los campos que por falta de medios de refrigeración o de transporte de nuestra mantequilla envuelta en papel, tiene que recurrir a la mantequilla extranjera, única de posible conservación y transporte. Si a nuestra idiosincracia no fuera tan ajeno el espíritu de asociación, las reformas de que hablo serían en nuestro país una realidad. Hace cuatro años que lo intenté, sin poder unificar pareceres para establecerlo. Es nuestra propia inercia la que nos consume y nos hace ver dificultades donde no existirían para

otros hombres y por eso se busca la protección arancelaria. Conste que en este punto, jamás he sido partidario de tal protección.

Del *Queso* diré exactamente lo que de la mantequilla. No permitamos que nos vendan sustancias extrañas a la leche, por queso y lo demás, defendámoslo como la mantequilla.

De Ud. siempre muy amigo y seguro servidor,

J. GÓMEZ A.

## MAIZ DE SEMILLA EXCEPCIONAL

Esta semilla ha nacido y fructificado en todas las altitudes

Esta Revista ha hecho cuanto ha estado a su alcance porque en Costa Rica se siembre maíz en la mayor cantidad posible. Es indispensable y necesario que no vuelva a repetirse la vergüenza de tener que introducir maíz extranjero para alimento de nuestro pueblo. Creemos que debe llegarse en un futuro próximo a sentar, como base de la formación y constitución de nuestro país, el que queda completamente prohibida la introducción de maíz y de frijoles. Estos dos elementos los produce Costa Rica en todas sus zonas y es preciso que ya que somos un pueblo de agricultores, que por lo menos esos dos elementos tengamos la obligación de producirlos. Los hombres que siembran la tierra son, por fuerza, útiles y buenos y esa utilidad y esa bondad debe resplandecer especialmente en la obligación de extraer del suelo aquello que constituye su principal alimento. Más de cuatro y medio quintales de semilla de maíz, seleccionado e hibridado, repartimos por todos los ámbitos de Costa Rica y tenemos las mejores noticias de la forma especial en que ha nacido y se está desarrollando. La cosecha de esta semilla tendrá, por fuerza, que ser abundante, y si a eso se agrega la gran cantidad sembrada de otras especies, puede asegurarse que tendremos maíz suficiente que dejará buenas ganancias al agricul-

## BOTICA ORIENTAL

### PASTILLAS ORIENTALES

Alivian el dolor de cabeza, evitan el catarro.—Buenas para un resfriado y para la influenza.—Bajan la calentura.—Para dolores nerviosos y postración alcohólica y para muchas otras leves dolencias que hay en los hogares.—Se pueden tomar sin peligro.—Es gran recurso para familias pobres y para las que habitan apartados lugares.

**Es bueno, es barato y es un PRODUCTO NACIONAL**

tor. Es obligación de todos los costarricenses procurar, en lo posible, el consumo de dicho maíz; es preciso enseñar que no hay alimento que se le compare.

Ahora, para satisfacción nuestra, respecto a la semilla que hemos propagado, nos complacemos en publicar el siguiente análisis hecho en el Instituto Químico Agrícola de la República en Guatemala.

“Análisis N° 122.

*. MAIZ EXCEPCIONAL*

remitido por el señor Luis Cruz Bolaños, Director de la revista mensual *Escuela de Agricultura*, San José de Costa Rica, y Perito Agrícola de la Escuela Nacional Central de Agricultura de Guatemala.

Entrada: Mayo de 1931.

Despachada: Julio de 1931.

La composición general de esta semilla de “Maiz excepcional” es la siguiente:

Humedad . . . . .	13.50%
Substancia mineral (Ceniza): . . . . .	1.20%
Proteína (total) . . . . .	11.90%
Grasas y aceites . . . . .	5.97%
Hidratos de carbono como:	
Almidón (incluyendo Dextrina) . . . . .	63.96%
Azúcares (excluyendo Dextrosa) . . . . .	2.40%
Fibra cruda . . . . .	1.07%

100.00

Nitrógeno total: 1.89%

(i) *Edwing Deger*”.

Por el anterior análisis se notará que este maíz es mucho más rico en proteínas y en hidratos de carbono que los maíces corrientes, tanto de clima frío como de clima caliente. El secreto de la labor realizada estará en no dejar perder la semilla después de tantos esfuerzos y tiempo alcanzada.

**A LOS SEÑORES MAESTROS DE TODA LA REPÚBLICA**

Y en especial a aquellos que hayan recibido y reciban esta Revista, enviada por mi medio, permítome hacer esta proposición: Si la Revista *Escuela de Agricultura*, no tiene Agente en la localidad donde trabajan, podrían solicitar dicha Agencia a la cual concede la empresa el 20 por ciento de lo recaudado, obteniendo así una no despreciable utilidad por su trabajo. Sírvanse averiguarlo en la Administración de Correos, y ordenen a este compañero y servidor. Muy útil es que toda suscripción abarque los números correspondientes al año que transcurre a partir del mes de enero. Así cumple la *Escuela* con llevar a los hogares una lectura provechosa y hasta amena, función simpática que la prestigia en el medio ambiente de cada vecindario. Como se querrá cubrir el valor de las suscripciones, téngase presente que esta Revista apenas vale un colón por cada tres meses de suscripción, o sea cuatro colones por todo el año. Los envíos deberán hacerse por correo certificado a esta Agencia, San José, Barrio México.

JOSÉ J. SÁNCHEZ.

## EL EXTRAORDINARIO HENRY FORD DEJA POR MOMENTOS LOS MAZOS DE SUS FABRICAS POR LOS TRILLOS DEL AGRICULTOR

por JAMES C. YOUNG.

*Henry Ford explora el problema de la agricultura. Trata de averiguar qué le pasa a la agricultura, y espera hacer que la tierra produzca no sólo alimentos, sino que uniéndola a la industria marque un nuevo derrotero a la economía mundial.*

Henry Ford ha encontrado un nuevo interés a la vida. Haciendo a un lado por un momento el constante chillar de las ruedas, y el golpe de los martillos de sus fábricas, él está tratando de averiguar ahora qué es lo que le sucede a la agricultura. Que algo le pasa a ella no hay duda, y no es sólo Mr. Ford quien así lo cree. Y así para no dejarse convencer, busca en amplios experimentos que actualmente está llevando a cabo, la manera de hacer progresar la agricultura asociándola a la industria.

Posiblemente esta simpatía se debe a su pasado. Mr. Ford nació y se desarrolló en una finca, los mismos terrenos que ahora abarcan sus dominios en donde él tiene establecidas inmensas fábricas, conocidas por el mundo entero. Por eso, cuando él pasa por su vieja casa de la finca que aún conserva, ha de detenerse, aunque sea por breves instantes a contemplarla.

Desde muy joven se dedicó con gran afán a su finca: en realidad, hizo más de lo que debía. Inclinado de muy pequeño a la mecánica, pensó en *mecanizar* su finca, y así su primer idea de aplicar la fuerza motriz al arado, le vino un día que su padre lo llevaba a la ciudad, y que en el camino vió por primera vez una aplanadora. Esos mismos pensamientos fueron los que más tarde se transformaron en el tractor, el camión, y todos los demás implementos modernos que han venido a *mecanizar* las fincas. Este tren de especulación es lo que ha hecho a Mr. Ford recientemente dejar por un momentos los mazos de sus fábricas, por los trillos del agricultor.

Sin embargo, no ha dejado por completo las altas chimeneas ni el bullicio de sus fábricas: piensa que ellas están en íntima concección con las fincas, y esa es la clase de fincas que él vislumbra para el futuro. De acuerdo con su punto de vista, actualmente una finca, cualquier que sea su tamaño, es en extremo ineficiente del propósito esencial a que se dedica: la prueba, es que no dan siquiera lo suficiente para los gastos indispensables de su dueño. Específicamente, Mr. Ford cree que el volumen de los productos de las fincas va en aumento y no en disminución; tampoco ve la reducción, sino el aumento de las propiedades y de los productos, lo cual significa para él, que algún sistema debe inventarse para evitar el acumulamiento de ellos.

## Septiembre

*En toda la región de la América Central será mes de crudo invierno,—es decir—, de abundantes lluvias. Fuera de tabaco, no será bueno sembrar otras plantas. La misma siembra de papas es aconsejable hacerlas al final de este mes o a principios de Octubre. El Instituto Meteorológico señala el día 5, que es cuarto menguante, como tempestuoso; el 11 que es de luna nueva como CRÍTICO y el 26 que es de luna llena, nublado y de lluvias. El 11 hay un eclipse parcial de sol y el 26 un eclipse total de luna: ambos invisibles en Costa Rica. Septiembre es este año el mes de los eclipses.*

Tal es en resumen su manera de pensar desde el punto de vista agrícola. Y aquí el industrial pueda que le de la razón. Si la finca tiene un surplus de productos, y es probablemente lo que ocurre actualmente, qué puede hacer la industria para usarlos? No es posible cultivar *automóviles*, pero nadie ignora que muchas partes adicionales de un *automóvil* se obtienen de cultivos, tales como el hule para las llantas, la madera para la carrocería, cierta paja especial que comprimida junto con el aserrín sirve para formar la rueda de la dirección, etc. Esta es otra base de su experimento, y por eso él está seguro de que la manufactura de automóviles, y cientos de otros productos industriales pueden ligarse prácticamente con la agricultura.

El agricultor de hoy en día trabaja lo mismo que sus antepasados. Cierto es que se le ha ayudado con la creación de los implementos agrícolas modernos. Pero éstos los usa para el mismo fin que se proponían sus antecesores: a hacer producir la tierra principalmente para extraer los productos base de la alimentación. El porcentaje de los productos usados industrialmente es pe-



Mientras tantos individuos consagran en nuestra tierra lo mejor de su tiempo y de su inteligencia en estériles querellas, los Caballeros de la Agricultura ven crecer sus ganados y con devoción plausible viven trabajando y produciendo.



queñísimo. Luego, los métodos de cultivo resultan muy caros. Todos los países usan los abonos en grandes cantidades, pero a un costo enorme. Valdría la pena que alguien se dedicara a encontrar la manera de hacer un abono bueno y barato cuyo precio por tonelada fuese risible. A esto se dedica ahora.

Se está experimentando con varios elementos, alguno de los cuales puede que resulte ser el deseado. En los actuales momentos, los químicos de la planta Ford, prueban el carbón suave, el cual mezclándolo con nitratos, potasa, etc., pueda que les resulte lo que ellos pretenden: un abono altamente satisfactorio, bueno y barato. Por algo se empieza. Mr. Ford no duda que alguien haya pensado en esto anteriormente, pero de lo que si está seguro, es que si le resulta lo que ambiciona, será un abono sumamente barato. Aserrín y otros desperdicios de madera, convertidos en leña carbonizada están también bajo experimento. Siendo los abonos de tanta utilidad para la agricultura moderna, el sedimento de las basuras es también elemento indispensable para lo que se trata de averiguar. Unos días este sedimento contiene un alto porcentaje de grasas y aceites; otros días, estos elementos se encuentran sumamente reducidos. Así es como Mr. Ford espera encontrar la combinación en la cual den mejor rendimiento.

Admitiendo que se encontrara la manera de hacer abonos baratos, más baratos que los que actualmente se venden en los mercados, el agricultor entrará en una nueva era de progreso económico. ¿Pero qué va a hacer de los grandes cultivos que obtenga entonces?

“A mí me parece que el único remedio para cuando este problema se le presente al agricultor, será traerlo en una relación más íntima con la industria”, contesta Mr. Ford. Las grandes industrias del futuro incluirán no sólo la manufactura en sus operaciones, sino también la agricultura.

Suponiendo que una finca supliera todos los productos que requieren los empleados de una fábrica no sería mucho suponer después de todo. La agricultura debe pretender algo más: cultivar productos que puedan ser usados por la industria. Entonces, talvez, se encontraría el camino en el cual el producto de la industria podría ser usado en gran escala por el agricultor, quien de esta manera iría enriqueciéndose y comprando más.

La industria no comprende todavía aún una parte pequeña de sus muchas posibilidades, y sin embargo va a la cabeza de la agricultura. Y ambas tienen sus problemas peculiares. La agricultura tiene un surplus de producción; la industria tiene otro de labor, dos formas muy serias de enfermedad económica. Y parece extraño, pero la una puede curar la otra. Si la industria puede encontrar la manera de emplear los productos del campo, el campo puede en cambio dar trabajo a todos los que no lo encuentran en las fábricas de las ciudades. ¿No hay otro uso para el surplus del café del Brazil

que beberlo, o que comerse el surplus de la avena de Norte América? Eso es lo que trata Mr. Ford de averiguar ahora.

Las grandes industrias del mañana estarán rodeadas de fincas de las cuales dependerán sino en todo, por lo menos en parte. No sólo con cultivos servirán alimentos, sino con la mayor parte de los productos que ellas mismas requieran. Tales productos no se sabe aun qué serán: pero eso estamos investigando ahora. Actualmente se trabaja árdamente con la química destructiva; se pretende llegar científicamente lo más exactamente posible hacia los elementos básicos de los productos terrestres de manera que por diferentes combinaciones que se hagan de los mismos se puedan aplicar para nuevos usos.

Finalmente, agrega Mr. Ford, que él no está buscando nuevo derrotero a su negocio: pretende únicamente demostrar lo que se pueda hacer de las dos formas principales de vida: la agricultura y la industria. Aquellos que han conocido a Ford dicen que lo encuentran cada días más joven y más feliz; siempre atento a los últimos descubrimientos, principalmente, en lo que se refiere a la agricultura; todo lo cual no es difícil de comprender, porque Henry Ford, a lo avanzado de su edad se siente joven aún.

---

## QUE SON LAS VITAMINAS Y COMO CONSEGUIRLAS

Actualmente todo el mundo oye hablar de "vitaminas" sin saber de qué se trata. Hasta hoy día, son seis substancias *misteriosas* que los alimentos que a diario tomamos deben contener, o que de otra manera nos producirían alguna enfermedad de las corrientes; y, cada una de ellas tiene su misión señalada que desempeñar en el organismo humano, de tal modo, que así como por ejemplo un ojo no podría desempeñar la función del oído, así una vitamina tampoco puede reemplazar a la otra.

El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos ha publicado unas tablas especiales que dan el porcentaje de vitaminas que los alimentos corrientes contienen: todo aquel que desee averiguar si tal porcentaje es grande o pequeño, puede referirse con seguridad a estas tablas.

Pero, aparte de todo esto, aun no se sabe con toda seguridad qué son las vitaminas ni cómo actúan ellas. Dos de ellas, la "A" y la "B" se ha creído en principio que pueden ser convertibles a fórmulas químicas, lo cual no se ha logrado demostrar de manera cierta. Sin embargo la ciencia no duda que ellas existen y les reconoce la importancia que merecen. Lo más probable, es que todas ellas sean compuestos químicos, que en muy pequeñas cantidades son, sin embargo, de indiscutible necesidad para el cuerpo humano. El papel que desempeñan es el de "engrasadoras de la maquinaria humana", y tal vez,

también, el de suplidoras de pequeñísimas sustancias químicas, indispensables para la reacción vital del cuerpo.

Cuando la existencia de las vitaminas fue reconocida por la ciencia, se le llamó "vitaminas más o menos gordas". Luego, los científicos se conformaron en distinguir cada una con una letra del alfabeto hasta que la naturaleza misma de las sustancias químicas que las componen fueran descubiertas. Por eso es que todavía hoy se conocen con el nombre de vitaminas "A", "B", "C", "D", "E", "F" y "G". Son seis, pues la vitamina "F" es la misma que la "B".

Muchos de los antojos, que a veces tenemos, por determinado alimento, se debe a la falta de vitaminas que seguramente ese alimento contiene. Tal le sucedió en la antigüedad al Emperador Augusto de Roma quien estando enfermo de muerte solicitó de su médico, lo dejara comer lechugas. Afortunadamente para la conservación de su vida,—ya que su médico se opuso a ello,—despidió a éste y llamó en su lugar a otro que concedió su gusto con lo cual pronto obtuvo mejoría. Muchos doctores modernos han visto en tal episodio la importancia que entonces desempeñaron las vitaminas contenidas seguramente en la lechuga, pero no están del todo convencidos que los antojos que a veces sentimos por determinado alimento, se deba a la falta de determinada vitamina en nuestro organismo.

## NUESTRAS SEMILLAS NACEN

Invitamos a todas las personas interesadas que se sirvan hacernos una visita para enseñarles nuestros probadores de semillas, que muestran la germinación de cualquier variedad de semilla que vendemos.

Recuerde que en este mes, le conviene hacer sus siembras de cebolla Canaria amarilla, o cebolla Luisiana roja y tomate manzana, con semillas legítimas y de superior calidad, que le ofrece la Casa

**J. E. VAN DER LAAT SUCR.**

50 varas al Sur del Mercado

**SAN JOSE. COSTA RICA**

que ofrecen semillas de la mejor calidad.

(PAGAMOS EL PORTE DEL CORREO).

A continuación publicamos una tabla preparada cuidadosamente con toda la información que acerca de las vitaminas posee la ciencia actualmente. En ella se encontrará la función que desempeña cada vitamina, así como los alimentos en los cuales abundan las mismas. Muy importante es que las amas de casa estudien esta tabla con detenimiento para así mejor seleccionar los productos y disponer las comidas, del resto de la familia.

LAS SEIS VITAMINAS Y LOS ALIMENTOS QUE LA SUPLEN

NOMBRE	PARA QUE SON NECESARIAS	ALIMENTOS QUE LA SUPLEN
VITAMINA "A"	Para ayudar a prevenir los resfriados y otras enfermedades infecciosas; Para mantener la salud y ayudar al crecimiento de los niños; Para prevenir la enfermedad de los ojos llamada Xerophthalmia.	Leche, mantequilla, queso fresco; huevos; vegetales frescos tales como la espinaca, berros, nabos, zanahorias y maíz.
VITAMINA "B" (también llamada "B1", y "F").	Para preservar la buena salud de los nervios, y evitar la enfermedad nerviosa llamada polineuritis; Para aumentar el apetito; Para ayudar a la cría de los niños.	Toda clase de cereales, especialmente avena; hígado; levaduras; lechugas; mani crudo.
VITAMINA "C"	Para mantener en una saludable condición la sangre en general; Para prevenir la enfermedad llamada escorbuto.	Límones, naranjas, grapefruits; repollo crudo y "sauerkraut"; arberjas; tomates, lechugas, berros, espinacas crudas, zanahorias y chíles dulces.
VITAMINA "D"	Para ayudar al crecimiento, y prevenir el raquitismo, especialmente en los niños; Para evitar que se caigan los dientes; Para ayudar al coagulación de la sangre.	Hígado y aceite de hígado de bacalao; yema de huevos; moluscos; luz del sol, y bajo prescripción médica, luz artificial.
VITAMINA "E"	<i>Para ayudar a la vida y crecimiento del niño antes de nacer.</i>	Aceites vegetales; carne fresca y gorda; lechugas frescas.
VITAMINA "F"	Es la misma que la vitamina "B".	Igual que la vitamina "B"
VITAMINA "G"	Para evitar enfermedades de la piel, especialmente la conocida con el nombre de pelagra, y evitar otros desórdenes de la piel.	Leche fresca o evaporada; hígado; vegetales frescos aunque sean de lata; bananos y levaduras.

Hay 5.000 agricultores que estamos seguros que leen hoy nuestra Revista. El agricultor es quien más puede comprarle, señor Comerciante. Por lo mismo anuncie lo que usted puede venderle.

## PAVOS (Chompipes).

### Alimentación, engorde intensivo, enfermedades.

Ofrecimos en nuestro pasado número (el de Agosto) continuar la lección de la cría de pavos, *chompipes* o *guajalotes* como les dicen en México. Una cría de estas aves constituye fuente indudable de riqueza y por las enseñanzas que en este estudio hemos dado, se verá cuán fácil es su crianza: aquí veremos también como esta ave se presta para un *engorde intensivo*.

*Alimentación.*—Los pavitos casi no comienzan a comer si no al tercer día de su nacimiento; pero ahí se presenta una dificultad en la que a veces es difícil triunfar. Algunos son de tal modo absurdos que es absolutamente imposible enseñarles a comer. A veces es necesario hacerles tragar la pasta a la fuerza para impedir que se mueran de hambre. Puede ser útil entonces introducir en el grupo algunos pollitos que les den ejemplo.

Su primer alimento debe estar compuesto de pan mojado y huevos duros, a los cuales casi siempre se agrega cebollas; todo esto mezclado y triturado. Las cebollas parecen ser completamente de su gusto, ya que en la comida las eligen en seguida.

Cuando los pavitos comienzan a comer bien, al tener unos diez días de edad se pueden suprimir los huevos y componer una pasta con cáscaras mezcladas con cebollas y ortigas trituradas. Al mismo tiempo se les lleva al campo, evitando siempre la lluvia y, en tiempo húmedo, se eligen los terrenos secos y arenosos. El suelo pastoso les es perjudicial. A los pavos no les gusta tener las patas mojadas antes de la "crisis del rojo", que es el período durante el cual se desarrollan las papadas. Es a la edad de seis semanas que se manifiesta esta crisis. Debe entonces evitarse el suministrar cualquier pretexto de enfermedad o de malestar. Es en ese momento que los peines y papadas se inyectan de ese color rojo que se les conoce. Esta crisis es muy grave para estas aves y de hecho a menudo perecen un gran número si no se les ha dado una constitución robusta por una cría dirigida con atención.

La toma del rojo se hace mejor cuanto mejor sea el tiempo y cuando menos las aves tengan que sufrir del frío y de la humedad. En ese momento es bueno mezclar en su alimento materias caloríficas: un poco de vino, sal, perejil y, sobre todo, cebollas y ortigas.

Está de más agregar que desde el momento en que los pavitos están en el estado de comer granos, se les distribuya éstos como a las demás aves, sin perjuicio de darles pasta compuesta de cebollas y ortigas, dos veces por día, alejando la madre.

Es en esta primera parte de su educación que estas aves son difíciles de conducir, sobre todo si se es molestado por un tiempo desfavorable; pero una vez pasada la crisis del rojo se las puede considerar salvadas, adquiriendo un rusticidad notable.

*Alimentación de los adultos.*—Una vez pasada la crisis del rojo el apetito de los pavos se hace insaciable. Es entonces que las raciones deberán hacerse económicas o simultáneamente muy substanciales. He aquí un buen modelo.

Papas cocidas . . . . .	5	kg.
Leche descremada . . . . .	1	kg.
Carne . . . . .	0.5	kg.
Verduras trituradas . . . . .	3	kg.

Con esta pasta, servida tan caliente como sea posible y siempre en comederos, como a los pollos, se distribuirá, además una comida completamentaria a mediodía de 20 a 50 gramos de granos por cabeza.

Cuando los pavos han formado la mayor parte de su esqueleto, es decir, más o menos, a la edad de seis meses, la ración de crecimiento será transformada en ración de engorde, y sufrirá las siguientes modificaciones:

Papas cocidas . . . . .	5	kg.
Harina de maíz . . . . .	2	kg.
Leche descremada . . . . .	4	kg.
Verduras trituradas . . . . .	2	kg.

Se continúa distribuyendo esta alimentación hasta la edad de alrededor de 10 meses, época en que los sujetos que están bien de carne se hallan en un estado de engorde como para sacrificarlos al consumo.

Puede, sin embargo, realizarse un buen beneficio sobre la alimentación de los pavos cuando se toma la precaución de conducirlos en bandadas a los rastrojos después de la cosecha, donde encontrarán una cierta cantidad de granos repartidos sobre el suelo que ellos recuperarán en provecho suyo. En ese momento sabrán, en efecto, encontrar de qué alimentarse, aun sin necesidad de que se les dé un suplemento de alimentación. Esta práctica es muy interesante y no debe ser despreciada. Un muchacho es el ordinariamente encargado de cuidar la bandada de pavos, que es necesario vigilar.

*Engorde intensivo.*—Cuando se tienen pavos "fin-gras", que obtienen precios muy altos, se termina el engorde durante los últimos 8 días de prevista la venta, haciendo comer a la fuerza a las aves, como se hace con los capones y gallinas; todos los días se aumenta el número de raciones. Estas estarán compuestas de harina de maíz. Se tendrá el cuidado de empaparlas en leche para hacerlas más fácil de descender en el estómago del animal. Además, se facilita la absorción de cada una de esas raciones ejerciendo una ligera fricción a todo lo largo del esófago. Ocho o diez días de ese régimen con pavos bien preparados dan a los individuos muy buena carne, que obtienen los mejores precios en las clientelas ricas. Sea cual fuere el método de engorde seguido, es necesario recordar que el pavo puede ser mantenido en parque por bandadas, pero que no se presta del todo al aislamiento y a la cautividad.

*Enfermedades.*—Aunque estas aves al parecer no son propensas a las enfermedades en gran escala, no son del todo inmunes contra ellas. La proporción mayor de mortandad entre los pavos es motivada por tres enfermedades. Estas son, en primer término, la neumonía; segundo, crup; tercero, hepatistis. Existen otras causantes de mortandad entre los pavos, pero son de menor importancia comparadas con las citadas.

*La neumonía.*—Esta enfermedad tiene su origen en la humedad, afectando a los pavichuelos en su primer período de existencia. Los pavitos están ligeramente cubiertos con plumón durante las primeras semanas, hasta que no crezcan sus plumas, y el exponerlos a la lluvia o a las inclemencias del tiempo pone en peligro sus vidas. Los pulmones de las aves se encuentran colocados cerca de la columna vertebral, adheridos a las costillas, de modo que al mojarse el dorso de un pavito, si la temperatura es algo baja, sobreviene la pulmonía, casi siempre seguida del deceso de la pieza. La cura de esta enfermedad en los pavitos de poca edad es casi imposible.

*Crup.*—Los resfríos que degeneran en crup son los resultados de una infección que podría tener su origen en la falta de cuidados.

El albergar a los pavos en casas insalubres, mal ventiladas o con excesivo calor o bien permitiendo que duerman en sitios donde hayan corrientes de aire, es a veces causa de que estas aves se resfríen o tengan crup. Cuanto es notado a tiempo se podrá impedir su desarrollo, suprimiendo la causa. Cuando no se detuviera el resfrío al principio, éste degenera en crup, con hinchazones a los costados de la cabeza, lo suficientemente grandes

**Una sola medicina para una sola enfermedad**

**PARA EL ASMA O AHOGO**

**"Cuajani Jordan o Catramina Bertell"**

**BOTICA VARGAS - San José, Costa Rica**

**APARTADO 716**

**TELEFONO 2811**

para obstruir la visual. Las fosas nasales se obstruyen, las membranas bucales se afectan y el olor fétido no tarda en aparecer.

No se aconseja poner en tratamiento al ave enferma, salvo que sea un ejemplar valioso. Para efectuar la cura se lavan las fosas nasales desinfectándolas luego con solución de permanganato de potasio. Lávese la boca con agua tibia, desinfectando con la misma solución de permanganato y enjuáguese los ojos hasta dejarlos bien limpios. Aliméntese con raciones húmedas, cuidando de no sobrealimentar. Una cantidad moderada de sal inglesa se podría suministrar, para efectuar una limpieza del tubo digestivo. La sal se adicionará al agua del bebedero, a razón de un cucharada de té por cada ave.

*Cabeza negra.*—Esta enfermedad muy difundida entre los pavos es causante de un 90 por ciento de la mortalidad de ellos. Se crían pavos, aparentemente de salud normal, que pueden estar afectados de este mal, y siendo enfermos crónicos pueden transmitirlo cada estación a los pavichuelos. La enfermedad se manifiesta por primera vez cuando muy jóvenes, y pueden sucumbir antes de obtener su cabeza colorada. Otros alcanzan su pleno desarrollo antes de ser alcanzados por la enfermedad.

Los síntomas que acompañan a la enfermedad son los siguientes: las aves afectadas se cansan, y se apartan de la bandada al hacer su recorrido; los excrementos son más líquidos que de costumbre, y a veces listados de color amarillo; puede haber también burbujas de gas entre los excrementos; el colorido de la cabeza es más oscuro que de costumbre. Las piezas así afectadas pierden peso y su andar es inseguro.

Dentro de los actuales conocimientos es desconocida la cura para combatir este mal. Varios son los métodos que se sugirieron, pero ninguno de ellos ha demostrado ser la cura absoluta, aplicable a Cabeza Negra.

Los pavos de tal enfermedad atacados se deben apartar del resto de la bandada, aislándolos en albergues limpios y bien ventilados. Existen dos razones que exigen el tal aislamiento: primero, impedir su propagación por los excrementos infectados, y en segundo término, para aplicar la debida asistencia. Suminístrese a las aves una cucharada de las de té de ácido muriático en un litro de agua potable.

Colóquese el agua acidulada en un pote de vidrio o porcelana, y asegúrese que todo líquido se le ha retirado a las aves enfermas.

Dichas indicaciones y medicamentos podrían surtir efecto en algunos casos, no en todos. La práctica más segura a seguir, después de una fuerte epidemia de esta enfermedad, consiste en suplir la cría de pavos durante tres años, y cultivar intensamente la tierra, a fin de libertarla de estos organismos de la enfermedad. Luego inicie un nuevo plantel de cría adquiriendo huevos de pavo para incubarlos.

## LA AGRICULTURA CAMINO DEL TRIUNFO

Cuantas personas hayan sembrado granos en el presente año, y hayan sembrado pastos y emprendido en negocios de ganadería, es indudable que al final del mismo, no podrán quejarse del buen resultado obtenido. El momento que vivimos de tanta estrechez económica por causa de la falta de apoyo a la agricultura, ha podido crear una situación bien distinta. La época es decisiva. Ahora, si por falta de constancia y energía dejáramos que se pierda el entusiasmo que se nota por la agricultura nacional, no nos quedará otro camino sino que lamentarnos de ello profundamente. Es preciso que los agricultores comprendan que tenemos que seguir en este camino de triunfo. La agricultura constituye la base de la restauración económica. No nos detengamos. Avancemos. La victoria tendrá que ser no sólo de cada uno en particular, sino de la patria en general.

## LA EDAD DE LOS PERROS SE DETERMINA POR LA DENTADURA

Los perros tienen 32 dientes: 20 incisivos; 6 superiores, 6 inferiores; 4 caninos: 2 superiores, 2 inferiores; 16 molares: 8 superiores, 8 inferiores. Estos dientes son reemplazados a la edad de 4 a 6 meses por 38 dientes repartidos del siguiente modo: 12 incisivos: 6 superiores, 6 inferiores; 4 caninos: 2 superiores, 2 inferiores; 22 molares, 10 superiores, 12 inferiores. Los incisivos de los adultos, cuando son nuevos, están separados en tres: la parte saliente del medio está tan levantada que la corona tiene la forma parecida a la de un lirio. Hasta 1 año, los dientes se conservan blancos e intactos; entre los 15 a 18 meses, las pinzas inferiores se nivelan y los medianeros se gastan. De 2 a 3 años, desgaste de los medianos; deterioro de las pinzas superiores; en algunos animales, los dientes empiezan a ponerse amarillentos. A los 4 años las pinzas inferiores se nivelan; los caninos se ponen amarillentos en la base. A los 5 años desgaste de los medianeros superiores. A partir de los 6 años, todos los dientes están gastados, y resulta sumamente difícil indicar entonces la edad de un perro.

---

### EL ARROZ Y SU POSIBLE PRODUCCION EN EL PAIS

#### “El Nuevo Oro Blanco”.

En toda la sección de El Pozo, que es una de las zonas más ricas para el cultivo del arroz, creímos nosotros que se decidiría de modo definitivo la cuestión de que Costa Rica produzca todo el arroz que consume, y más aún, que le quede un sobrante para exportar. Pero resulta, que en El Pozo, una Compañía extranjera se ha hecho dueña y señora de esa sección y en lugar de atraer brazos de costarricenses para que le ayuden en sus explotaciones, más bien los rechaza porque son nacionales. Si el costarricense comprende que en aquella sección puede trabajar y adquirir tierras, esa compañía extranjera se lo estorba. Mejor dicho, ya se lo está impidiendo. La política de parroquia en que vivimos entregados, no nos deja extender nuestras miradas y nuestros pasos hacia aquellas regiones tan prodigiosas para el cultivo del arroz. Día llegará en que este mal nuestro desaparezca. De todos modos, hay muchas otras secciones de tierras en el país en donde puede cultivarse arroz con gran provecho. Sabemos que un agricultor en las puertas de Buenos Aires, cultivó cien hectáreas de arroz en terrenos secos, elevando el agua artificialmente del río. La cosecha le dió tan espléndidos resultados que el mismo agricultor ha plantado este año cuatrocientas hectáreas y los periódicos llaman la atención sobre esa siembra, con el título de *El nuevo oro blanco*. Ese oro blanco, es el arroz.



## CONSERVE SU FINCA LIMPIA

Es sumamente fácil evitar las malas hierbas, los charrales en su finca: basta ordenar y regularizar bien ese trabajo. Lo aconsejable es apartar uno o varios mozos o peones que se vean que tienen gusto por la limpieza y buen arreglo de los frentes y patios y potreros de sus sementeras—y a estos dedicarlos al arreglo y limpieza de la finca.—Una finca bien arreglada y desmatonada y limpia, aunque sea sólo en sus partes principales, adquiere un cincuenta por ciento más de precio.

### NOTAS

El presente es el número 9 del año 3 de esta Revista, "*Escuela de Agricultura*". La gente, dice, que el llegar a este término es obra de milagro: nada de eso. Costa Rica es un país de agricultores, que ambiciona saber y la lectura se acepta, como algo imprescindible y necesario para la vida. Día a día recibimos nuevas solicitudes de suscripciones; y recibimos también frases de entusiasmo y aliento.

Confiamos en que en el cuarto año tendremos una edición de 5,000 ejemplares. Vamos en camino de aumento en todo sentido: lo único que permanece y permanecerá estable en esta Revista, es el precio de suscripción. Cuatro colones, o sea un peso oro, por todo el año.

Dentro de breves días Gabriela Mistral visitará Costa Rica. Sea bienvenida la ilustre impulsora de la cultura hispanoamericana. Esta Revista le debe una de sus maravillosas lecciones: *El placer de servir*, que ha ido extendiendo su benéfica influencia por todos los corazones que sienten y piensan en nuestra América. Y ella, la Revista, ha tenido lista para reproducir, y la reproducirá muy pronto, la lección de la Mistral sobre la "Cría del gusano de seda", escrita allá en la Provenza . . .

Ojalá que nosotros, todos en Costa Rica, podamos hacerle bien grata su permanencia aquí, a la extraordinaria sembradora de optimismo y de bondad.

Cada tomo de esta Revista es un verdadero libro de estudio. Haga su colección. Ya sabe que para hacerla nosotros estamos prontos a ayudarle. Escribanos.

Luis Cruz B.  
Apdo. 1287  
San José, Costa Rica.

Nuestro *grano de oro*, el año próximo tendrá mejor o igual precio que el presente; esto es indudable. El consumo del café va cada día en aumento, y el que Costa Rica produce, ocupa los primeros puestos en el Mercado. Intensifiquemos su cultivo y ojalá que todos pongan el mayor esmero en producir no sólo mayor cantidad, sino mejor calidad.

SE PUBLICA EL DIA 1.º DE CADA MES  
AVISOS: Precios Convencionales  
TELEFONO 2458 -- APARTADO 1287

Precios de Suscripción:  
En CENTRO AMERICA. Un Peso Oro por Año.  
En el EXTRANJERO. Dos Pesos Oro por Año