

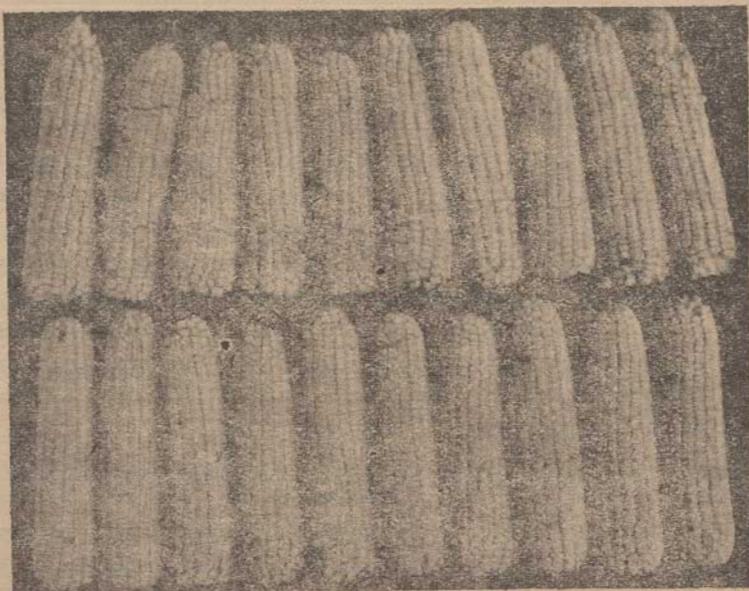
ron aclimatadas unas cuantas variedades procedentes de otras zonas y creadas otras nuevas a base de hábiles cruzamientos y selecciones, variedades que en la actualidad vienen produciendo un rendimiento magnífico, no obstante que el clima, por su puesto, continúa siendo igualmente frío y que las heladas caen también con la misma regularidad que antes. Basta decir que en 1922, los maizales de Wisconsin ocupaban una superficie de 2,209,000 acres, en los cuales se cosecharon 98,300,000 bushels de grano—un promedio de 44.5 bushels por acre. Y lo más singular del caso es que, en algunos de los Estados comarcanos, en los cuales solía existir la creencia de que Wisconsin nunca podría igualarlos en cuanto a la producción de este cereal, en 1922 los rendimientos fueron bastante más bajos—44.0 y 34.7 bushels por acre en Iowa e Illinois, respectivamente. Esto, por sí solo, pone de relieve la influencia que la selección constante y la introducción de las variedades que mejor puedan aclimatarse en un clima dado ejercen sobre la producción de toda clase de granos.

Es claro que todo este incremento en la producción, no se debe exclusivamente a la adopción y adaptación de variedades extrañas, la creación de otras nuevas y el mejoramiento de las ya existentes dentro del Estado, sino que sobre ello han influido también las mejoras introducidas en los métodos culturales. Para que la cosecha sea abundante, no basta con sembrar buena semilla, sino que también hay que preparar debidamente el suelo. Para ello, los terrenos arados en el otoño habrán de gradarse y nivelarse bien antes de efectuar la siembra, para que la semilla quede enterrada a una profundidad uniforme. Si el suelo ha sido arado en la primavera, y especialmente si se le acaba de fertilizar con estiércol de cuadra, además de gradarlo y nivelarlo convenientemente, es menester apisonarlo pasándole el rodillo, a fin de que conserve la humedad.

La semilla.—La simiente, para que dé buen resultado, es menester que conserve en todo su vigor sus propiedades germinativas. Con este fin, se elegirán los granos maduros, rollizos y bien desarrollados, para así tener la seguridad de que contienen suficiente substancia alimenticia con que poder nutrir las futuras plántulas antes de que éstas se alimenten por sí solas por intermedio de las propias raíces. Sería quizá conveniente que el hacendado no cultivara más que una sola variedad—la que más bien se preste para la localidad. Para ello, lo mejor sería que cada agricultor sembrara todos los años una pequeña parcela para la obtención y selección de semilla exclusivamente. Si en estas parcelas o semilleros se siembran en filas separadas los granos provenientes de cada espiga y

LA ESCUELA COSTARRICENSE

se marcan los unos y las otras de suerte que puedan identificarse, es fácil averiguar después cuáles son las espigas más productivas o de mayor capacidad germinativa.



Efectos de una perseverante selección.—Arriba: espigas de grano ralo y desigual; abajo: espigas de la misma variedad, de grano tupido y uniforme, al cabo de varios años de inteligente selección.

La semilla tendrá que hallarse perfectamente madura, antes de cosecharla. La elección de las espigas tempraneras puede originar la obtención de plantas de desarrollo demasiado rápido, con detrimento de la producción. Escójanse las espigas de las plantas más fuertes y vigorosas, recogiénolas, si es posible, antes de que caigan las fuertes heladas, puesto que el grano de maíz que acaba de madurar en el campo contiene un veinte a treinta por ciento de agua, y las heladas pueden perjudicarlo seriamente. Es bueno recoger el doble de la cantidad que se necesite para la próxima siembra, para que así, aunque alguna de ella resulte mala, siempre se tendrá lo bastante para sembrar la superficie deseada. Si toda ella resulta buena, entonces se vende la cantidad sobrante o se la conserva para la siembra del año subsiguiente. El maíz que se piensa utilizar para simiente no debe dejarse por mucho tiempo apilado en el campo, so pena de que se arruine, aunque se encuentre bien protegido; lo mejor es almacenarlo en un local sotechado.



Magnífica muestra de mazorca, de grano parejo y de forma especial para contener más granos.

la extremidad más gruesa e inscribiéndoles allí, con un lápiz inde-

La curación de la semilla exige un cuidado muy esmerado, no debiendo colgarse las espigas de suerte que reciban la luz directa del sol. Colóqueselas de manera que el aire circule libremente por entre ellas y también por su alrededor y arrastre consigo la humedad. En las estaciones excesivamente frías y húmedas, se hace algunas veces necesario recurrir al calor artificial para curarla. Si para ello se utiliza una estufa, no debe colocarse el grano demasiado próximo a ella, pues si éste contuviese un 30 por ciento de agua, su vitalidad podría desaparecer completamente por efecto del calor excesivo. Es igualmente imprescindible que el local donde se enciende la estufa disponga de buena ventilación.

El maíz bien curado y que ha sido debidamente conservado, suele germinar perfectamente bien en la primavera siguiente, si bien se cree que no debe hallarse demasiado seco, sino que habrá de contener, al momento de sembrarse, un doce por ciento de humedad. Algunas veces, por una u otra causa, aun la semilla que ha sido bien curada pierde una parte de sus propiedades germinativas, y entonces hay que someterla a un ensayo previo, para poder conocer el estado en que se encuentra.

Para esto se eligen al azar unas veinticinco o treinta espigas de las que se hayan colgado a secar, y se las numera, recortándoles

leble, los correspondientes números, o atándoles un rótulo. Después, se extraen unos cinco o seis granos de diferentes regiones de la espiga y se les coloca en el germinador, asignándoles la numeración que corresponde a la espiga de la cual proceden, para los efectos de la identificación. Las espigas cuyos granos no han brotado perfectamente, deben descartarse en el acto. No siempre es posible decir a simple vista si el maíz conserva o no todas sus propiedades germinativas, por lo cual conviene recurrir, cada vez que se crea necesario, a esta clase de experimentos.

Siembra y labores de cultivo.—Una vez seleccionada la semilla y preparado debidamente el suelo, lo único que se necesita es saber como sembrarla. Los buenos rendimientos dependen del adecuado espesar del maizal, y esto último, a su vez, depende de la uniformidad con que se efectúe la siembra a razón de cuatro granos por hoyuelo o en hileras a intervalos regulares. Quítense a las espigas los granos de la punta y los que están más próximos a la base, y siémbreselos separadamente. Estos tardan un poco más en germinar que los del centro; pero sus rendimientos parecen ser igualmente buenos.

Si se ha arado, gradado y fertilizado debidamente el suelo, la germinación del maíz tarda muy poco en producirse, después de sembrado. Mas lo peor del caso es que las hierbas adventicias suelen comenzar a brotar al mismo tiempo, y aun con mayor vigor algunas veces, puesto que pueden resistir mejor a las adversas circunstancias del medio. Si, al poco tiempo después de efectuada la siembra se examina detenidamente el terreno, se notará un número inmenso de plantitas adventicias que pugnan por surgir a la superficie. Es justamente entonces, mientras se encuentran jóvenes y tiernas, cuando mejor puede extirpárselas, pasando sobre el terreno una buena grada de dientes de ocho a doce pies de ancho. En esta forma, las malas hierbas se extirpan mucho mejor que si más tarde se utiliza el cultivador de un solo surco. El primer gradeo puede hacerse en la dirección de los surcos, volviendo a gradar el terreno un poco más tarde cuando las plantas del maíz ya estén un tanto desarrolladas. Es bueno hacer esto último cuando el maíz se encuentra un tanto mustio por los efectos de los fuertes rayos del sol, a fin de que se doblen las plantas, sin quebrarse, al pasarles por encima la grada.

Los cultivos subsiguientes habrán de comenzarse cuando ya el maíz esté bastante crecido, haciéndolos relativamente profundos, al principio. Las raíces de este cereal se desarrollan horizontalmente, mientras que los tallos crecen en dirección vertical, alcanzando, más

LA ESCUELA COSTARRICENSE

o menos, el mismo largo; por lo tanto, una vez que las raíces han crecido hasta cruzar los surcos, es menester que los cultivos sean muy someros, de lo contrario aquéllas se perjudicarán mucho, con la consiguiente merma en los rendimientos del maizal. Los cultivos son esenciales no sólo para destruir las malas hierbas, sino también para mullir el suelo y conservar en él la necesaria humedad. Por lo tanto, siempre que sea posible, los maizales debieran cultivarse a la terminación de cada período lluvioso.

(De "La Hacienda", a pedido de maestros rurales de Guanacaste y Buenos Aires de Osa).

Nota.—1 bushel equivale a 35.2 litros.



— SECCION DE INFORMACION GENERAL —

Consideraciones sobre el Sapo Común

Este estudio va consagrado a los maestros rurales. Ellos encontrarán en él una interesantísima cuestión que plantear a sus jóvenes discípulos, y éstos a su vez aprenderán a respetar más al pobre "sapo", cuya vida es poco conocida, a pesar de abundar de un modo extraordinario en las campiñas.

¿Quién no conoce el sapo? ¡Cuántas veces en las noches de verano hemos visto en las ciudades y pueblos a un grupo de niños que, con crueldad sin igual, persiguen a un pobre e indefenso sapo en medio de una infernal algarabía!

Los sapos no deben matarse porque son los amigos del agricultor. Ellos se encargan, en los jardines y huertas, de comerse las larvas e insectos que atacan a las plantas. En cada deyección de sapo se encuentran los élitros y restos de más de cincuenta coleópteros. En Inglaterra se venden públicamente para los jardines y vinerías, (vinery), que son invernáculos donde se cultiva uva para mesa con calor artificial. Se ha llegado a pagar por ellos hasta una libra esterlina.

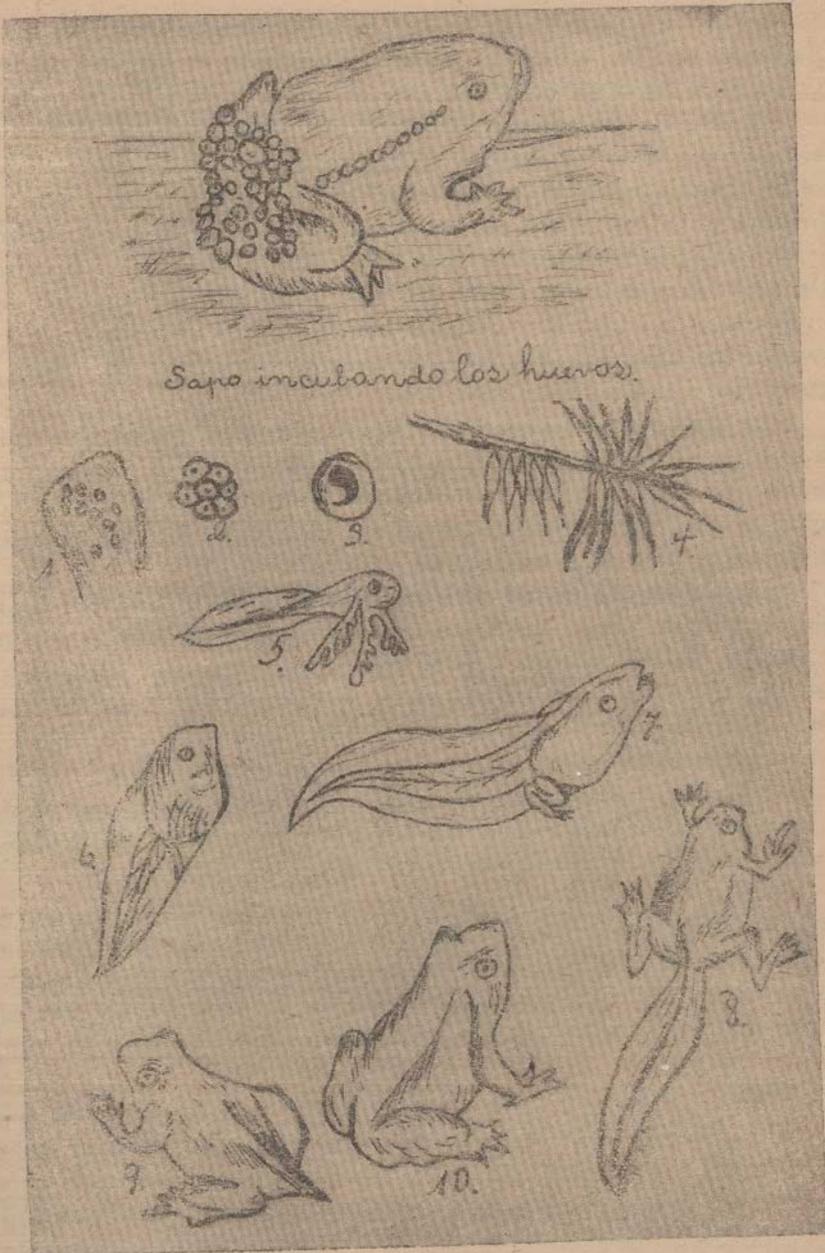
Su nombre científico es "Bufa Vulgaris", y pertenece a una clase zoológica llamada "Batracios Anuros", o sea sin cola.

Segregan un líquido venenoso y cáustico de unas glándulas que tiene en el lomo. En el hombre es sólo venenoso si entra al torrente circulatorio por una herida abierta; si no, es inofensivo. Los perros se intoxican cuando los muerden, pues el sapo para defenderse sólo puede echar su secreción, que tiene gusto y olor desagradables.

Poseen una lengua protáctil, que la estiran hasta cerca de seis centímetros fuera de la boca, y cazan con ella las moscas, abejas e insectos voladores, sin moverse del sitio elegido para la caza. A su vez son el manjar predilecto de las víboras cuando son pequeños, y se devoran millones de estos batracios.

La generación del sapo es por demás curiosa, pues hay un momento en que tienen cola, a pesar de que el refrán tan conocido diga lo contrario. Son animales cuyo desarrollo, desde que salen del huevo, sufre una metamorfosis sumamente original.

Las hembras fecundadas ponen los huevos en cordones de diferentes clases, según sea su especie. Algunos parecen tubos gelatinosos de tres milímetros de espesor, cristalinos, en forma de hi-



Metamorfosis del sapo: 1, huevos agrupados; 2, primera fase de su desarrollo; 3, renacuajo en formación; 4, recién nacidos prendidos de una brizna; 5, renacuajo con branquias externas para la respiración; 6, de una semana; 7, de un mes; 8, de cuarenta días; 9, de dos a tres meses, sapo con cola; 10, sapo perfecto.

los o cordones largos, que cada medio centímetro lleva un huevo de forma ovóidea y de color oscuro. El aspecto de un tubo de éstos es como si fuera un collar de cuentas, unidos por hilo de cristal.

Estos hilos se adhieren a las hierbas y vegetaciones de los cursos de agua o de los charcos y lagunas, y al cabo de cierto tiempo se produce la evolución. Hay especies en que tan pronto como la hembra pone los huevos el macho se los enrolla en los miembros inferiores y así los fecunda, fuera del claustro materno, y los mantiene hasta su eclosión. Para favorecerla no sale del agua en este intervalo o se introduce en cuevas húmedas. Los defiende de la voracidad de otros animales que los devoran con avidez en cuanto el guardador se descuida.

La metamorfosis es muy curiosa, y cualquiera puede observarla si se toma el trabajo de recoger de las acequias y charcos unos fragmentos de esos cordones, colocándolos dentro de un recipiente con agua, al aire libre, donde les dé el sol, cuyo calor fecundante es indispensable para la germinación.

Los primeros días de vida son acuáticos, respirando por branquias como los peces, siendo su aparato circulatorio muy semejante a éstos y con el corazón de dos cavidades solamente. Después, a medida que avanza la metamorfosis, se transforma todo su organismo, formándose los pulmones y subdividiéndose el corazón. Entonces su respiración es puramente pulmonar, y debe vivir fuera del agua. A esta causa se debe la designación de "anfibios" que se da a estos animales, lo que significa dos vidas diferentes: una acuática como pez y otra como animal terrestre, con todos sus atributos.

Seis u ocho días después de puestos y fecundados los huevos de sapo, se hincha la envoltura que los recubre y, al romperse ésta, da nacimiento a la larva o "renacuajo", enteramente semejante a un pececillo, pudiendo confundirse con los alevinos de algunas especies marinas. En los charcos y lagunas se les vé pulular en cantidades enormes.

Durante ese estado se alimentan con sustancias vegetales puramente, que hallan en el agua. En otros ocho días más van apareciendo las extremidades inferiores primero, ensanchándose la cola de modo notable; después nacen las extremidades anteriores, comenzando a reducirse la cola rápidamente, hasta que a los cuarenta días de nacido está perfectamente formado y adornado con una pequeña cola, como puede verse en las ilustraciones que acompañan estas líneas. Entonces sí que los sapos tienen cola. Algunos días después ésta desaparece totalmente, quedando el animal con sus formas normales, tal como lo vemos en los campos y jardines.

Son animales nocturnos, haciendo su caza de babosas, caracoles e insectos preferentemente de noche, aunque también trabajan de día, sobre todo si el tiempo es nublado o amenaza lluvia.

Se esconden en agujeros o debajo de las piedras donde exista una atmósfera fresca y húmeda, porque su constante traspiración por la piel así lo exige.

La vitalidad del sapo es enorme: puede pasar hasta un año sin comer, en un sótano o sitio húmedo.

Se ha visto a veces salir a un sapo de entre los restos de una serpiente muerta, que lo había tragado, teniendo sus dos patas digeridas, extremidades que le crecen lentamente de nuevo.

Si se les arranca un ojo vuelve éste a formarse por completo hasta dos veces consecutivas, lo que no ocurre en ninguna otra especie de vertebrados.

El tamaño de los sapos es tanto mayor cuanto más se avanza hacia el Norte en nuestro territorio. En Tucumán los hay que tienen hasta veinte centímetros de largo, y en Misiones son de mayor tamaño. (Argentina).



El sapo "Pipa" con los renacuajos en el lomo.

En Australia hay una especie sumamente rara, que se llama "Pipa". No tiene lengua, como los nuestros. La hembra deposita los huevos en el agua y el macho los fecunda, como hacen los peces. Después los toma y los coloca en el lomo de la hembra. Como

LA ESCUELA COSTARRICENSE

la superficie es rugosa se forman unas celdillas semejantes a la de los panales de abeja, sin duda por la acción de la substancia cáustica que los rodea. Los huevos se van introduciendo en la piel, y cuando nacen los renacuajos aparecen incrustados en ella, donde transcurren sus primeras metamorfosis.

Setenta u ochenta renacuajos salen de sus celdas al frotarse la madre contra las piedras, lo que favorece la emisión de una nueva piel.

Son, pues, los sapos los amigos del agricultor, destruyendo millones de insectos y larvas causantes de los daños en sembrados, frutas y hortalizas. En los países húmedos abundan los sapos, porque también abunda su alimento. Los chacareros deben procurar que se desarrollen en sus predios, formando charcos resguardados por alambrado, donde no tenga acceso el ganado, para que en ellos, al par de sapos y ranas, prosperen las aves acuáticas que, como las gaviotas, garzas y teros, son también elementos de destrucción de las plagas agrícolas, y que van desapareciendo a causa del avance del arado, que deseca los terrenos y desvía y absorbe los pequeños cursos de agua.

Conrado Martín Uzal.

EL SORTEO DE "EL LABERINTO"

La pieza de tela que la Empresa "El Laberinto" obsequia mensualmente a las escuelas, correspondió en el mes de Julio a la Escuela de Jesús de San Mateo y en el mes de Agosto a la de Palmira de Alfaro Ruiz.

La Dirección se permite rogar a los maestros de las escuelas favorecidas que den las gracias directamente a la Empresa donante e insten a los niños entre los cuales se haya distribuido, a que hagan lo mismo para salvedad de los maestros y para educación de los alumnos. Conviene también que se explique a los niños que se trata de una Empresa nacional que merece apoyo pues que ofrece un producto espléndido a precios muy bajos.

— MISCELANEA —

LA VIDA DE LA REVISTA

Cartago, a 25 de agosto de 1924.

Señor don Fausto Coto Montero

San José.

Estimado don Fausto:

Ya **La Escuela Costarricense**, de la cual es usted su digno Director, llena las aspiraciones del Magisterio Nacional. Las secciones en que se ha dividido esta Revista, son, en su totalidad, de marcado interés: Sección de educación, sección literaria, sección de información general, sección de religión, sección de trabajos manuales, sección de cocina, miscelánea. En cada una de ellas hay material importantísimo para los maestros.

En el número referente al mes de julio, hay unos trabajos que me parecen interesantes: Principio y técnica del trabajo colectivo, La Constitución, La raíz cuadrada, La Murmuración, etc., etc., sin que dejen de tener los demás suma importancia. Ahora sí, todos los maestros se deben encontrar muy satisfechos con recibir mensualmente una revista que les sirve para recordar conocimientos y muchas veces para ampliarlos.

Le adjunto un articulito titulado "Tocan a Vacaciones... ¡Alerta!", por si lo tiene a bien darle un campito en la Revista; se lo agradecería. Me parece muy bonito, de interés y bien escrito. Si los maestros lo leemos a los niños en una asamblea y lo comentamos, estoy seguro de que sacaremos algún provecho con ello; y si en una Asamblea de Padres de Familia hacemos lo mismo, mejor será el resultado.

Con muestras de mi mayor estima soy de usted servidor y amigo,

Eugenio Corrales B.

Visitador de Escuelas.

TOCAN A VACACIONES... ¡ALERTA!

¡Ya llegaron las suspiradas vacaciones!...

En los colegios donde hace poco se veían rostros de nostalgia, caras con expresión de temor y de sorpresa por el resultado de los

exámenes, reina la alegría, el júbilo intenso que refleja los sueños de oro de las almas juveniles.

Coronadas felizmente las duras tareas escolares, los estudiantes se disponen a emprender el vuelo, como bandadas de alegres golondrinas, hacia el hogar paterno, para gozar los dulces besos, las caricias de los idolatrados padres que les esperan con los brazos abiertos para pagarles con amor su aplicación, los esfuerzos coronados con éxito lisonjero.

¡Adiós nido tranquilo y seguro del colegio! Las vacaciones mercedidas nos invita a gozar las delicias del campo donde podremos disfrutar a nuestras anchas, libres de la pesadilla de libros, bedeles y campanas, cantando el himno alegre de la juventud, a la vera del arroyuelo plateado, bajo la fronda de umbrosos árboles que nos defiendan de los rayos del sol sin privarnos de las brisas saludables que oreen nuestras frentes. A las horas fatigosas del trabajo, a la disciplina y pesada monotonía de una vida que comprimía con rigidez nuestra natural vivacidad, sucederán las horas del descanso, de las variadas alegrías, de las dulces expansiones, el maravilloso imprevisto que nos produce cosquilleo, que hace tejer a la fantasía soñadora un mundo de ilusiones.

Y mientras los colegiales se alejan gozosos, como inocentes pajarillos, reflejando en sus ojos vivos la pureza de las almas, la frescura y lozanía de sus candorosos corazones, sus fieles amigos, los nobles consejeros que enderezaron con cariño sus primeros pasos por el camino de la ciencia y protegieron con sabios consejos y paternales cuidados sus virtudes, los ven partir con tristeza, con justos temores de que se malogren los frutos de sus desvelos y enseñanzas.

Y a la verdad que hay para temer. ¡Cuántos peligros por doquiera! ¡Cuántos enemigos, envidiosos con envidia negra, inspirada por el genio del mal, acechan con impaciencia la inocente presa para arrebatarse las joyas más preciosas y hacer girones entre sus garras la hermosa vestidura de los ángeles!

¿No habéis visto alguna vez en vuestros paseos de primavera, cuando ávidos de aire puro y de reposo os internabais en el verde mar de los trigales, y mientras contemplabais gozosos el suave balanceo que con sus ondulaciones reproducía el tenue crugido de la seda cuando roza, levantarse alegre alguna alondra que se cernía cantando en los aires como si se despediera de su nido, y cuando más contenta desgranaba los más lindos gorgoros que encontraba en su garganta, arrojarse sobre ella como un rayo el gavilán que la

acechaba, y estrujándola entre sus uñas cortarle de un golpe las estrofas de su hermoso canto?

Pues algo semejante acontece a muchos pobres e inocentes niños cuando abandonan el nido del colegio. Amigos viciosos y más perversos que el gavián, les brindarán el fruto prohibido, como Satán a Eva, encubriendo con especiosos discursos sus malvadas intenciones: "No temas, no morirás; necesitas abrir los ojos, les dirán, imitar a todos esos jóvenes que tienen a gloria conocer a fondo la vida. Ya es tiempo de que lo sepáis todo, que libres de la odiosa vigilancia de profesores, gustéis de los frutos sabrosos de la vida"; exponiendo a dura prueba su virtud.

Pero aun cuando estos peligrosos y astutos enemigos no les tendieran con dolo sus redes, la misma debilidad e inexperiencia pueden conducirles a un mal paso. Si débil es el cuerpo para todo lo que signifique esfuerzo y energía, es mucho más débil todavía su espíritu para todo lo que sea virtud. Y como para el mal no se necesita energía ni hace falta fuerza, sino que basta dejarse llevar de la mala corriente de la naturaleza, de ahí que los niños lleven en sí, en su modo de ser, uno de los mayores peligros.

La virtud, además, rara vez es tan sólida y firme en el alma de los jóvenes que no necesite de guías y puntales para no derrumbarse con estrépito; semejantes al brote de primavera, basta una helada, una racha de viento o la menor razadura para marchitarla y arrancarla de su rama. Por lo cual es de temer que sin reflexión, sin experiencia ni escarmiento que les aleje del mal, sin ideal ni virtud que les atraiga al bien, al menor impulso se aparten del camino de la bondad, al menor gusto se arrimen al camino del placer, al menor tropiezo caigan de la senda de la inocencia. Semejantes a confiadas y alegres mariposas quemarán sus delicadas y matizadas alas en torno de la primera luz, del primer reflejo acariciante y traidor que pretenda encandilarlas en su camino, cayendo a poco al suelo reducidos a miserables, degradados insectos que deberán arrastrarse por la tierra, al par que sus ángeles de la guarda llorarán sin consuelo, plegando ante ellos las alas abatidas.

Es necesario conjurar, evitar estas catástrofes, tan lamentables desgracias. Cuantos se interesen por el porvenir de la sociedad, de la Religión y el mejoramiento de la raza, deben poner en juego cuantos medios e influencias les sugiera su buen corazón para impedir que los niños que vuelven del colegio inocentes, candorosos y sencillos se contaminen con la lepra y corrupción del mundo. Los padres muy especialmente, porque hay padres tan ignorantes de sus deberes que no merecen que se eduque a sus hijos para el ho-

nor, la pureza, el sacrificio y la realidad de la vida, deben anteponer a cualquier otro interés la conservación de las virtudes de esos ángeles que Dios ha confiado a su custodia, para lo cual se impone, además de una vigilancia tan cariñosa como extremada, una limpieza escrupulosa en la biblioteca, estantes y rinconeras de todos los papeluchos, revistas gráficas algo libres y toda clase de novelas que pudieran emponzoñar sus tiernos corazones o empañar ligeramente su pureza.

Nos cuesta el decirlo, pero hay que reconocer que el abandono de muchos padres, el descuido y libertad exagerada en los hogares son los culpables de tanta ruina precoz, y de ordinario irreparables, de muchos niños que volviendo del colegio como blancas y hermosas flores de magnolia, recién abiertas: sin manchas, sin defectos ni arrugas, como frescas rosas y azucenas puras, se marchiten antes de tiempo, en la flor de su vida tostados por las miserias humanas.

Sería un crimen devolver al colegio, después de pocos meses, girones de inocencia, flores ajadas, ángeles convertidos en demonios, en repugnantes despojos.

Los padres son responsables ante Dios y la sociedad, si por su incuria, e insensatez se malogran tantos afanes de educación, tantos brotes y pimpollos de cristianismo.

* * *

A los niños, a esa porción predilecta de Jesús que se alejan alegres y confiados del seguro recinto del colegio sin sospechar los peligros que les aguardan, con el corazón en sobresalto y lágrimas en los ojos les aconsejamos, ya que no podemos acompañarlos para servirles con nuestros consejos y experiencia de ángel de guarda, que conserven con solícito cuidado el tesoro de enseñanzas que han recibido, y velen para que los efluvios perfumados de dulce piedad que han aspirado en los colegios durante el año, continúen embalsamando las horas de su descanso y haciendo las delicias de su vida.

Os recomendamos asimismo este hermoso capítulo del aureo libro "A los Umbrales de la Vida" del insigne pedagogo salesiano Don Rodolfo Fierro, que él escribió con cariño para alentaros en los momentos de peligro.

Leedlo y poned en práctica lo que dice, y estad seguros de que gozaréis mucho y volveréis de vacaciones más sanos y dispuestos a renovar las tareas y a conquistar la palma.

"1. Cuando Francisco de Sales dejó su hogar paterno para ir a estudiar en París, tomó este lema como norma de conducta: **Non de- cidam**: "No degeneraré". Tenía entonces tan sólo 12 años escasos. Pero sabía bien lo que hacía, y entreveía los peligros a que estaba expuesto en una ciudad cual aquella, como también las grandes ocasiones que tendría para aventajarse en las letras y en las virtudes.

Dejadme que al partir vosotros a vacaciones os repita la frase del clásico latino aceptada como lema por Francisco de Sales: **Non de- cidet**. Ninguno de vosotros degenerará de su estirpe noble de cris- tiano, de su condición elevadísima de hijo de Dios. Las vacaciones, como la ciudad de París, tienen sus peligros, pero también ofrecen ventajas, ocasiones grandísimas para hacer el bien. Por esto, a este programa negativo del Francisco de 12 años escasos, permitidme añadir el que más tarde el Francisco, Obispo de Ginebra y Predica- dor de los Reyes de Francia, le trazó a una sociedad de jóvenes: "**Flores fructusque perennes: flores y frutos perennes**".

2. Las vacaciones son un tiempo en que estamos dispensados de algunos de nuestros deberes profesionales, más no de todos... es natural. Es tiempo de descansar, más no de ocio; de cierta li- bertad, más no de licencia; de distracciones, más no de pecado. Si alguna cosa importante habéis aprendido aquí, es ante todo a odiar cordialmente el pecado.

Preocupaciones Cívicas

San Juan de San Ramón, 28 de julio de 1924.

Señor Director de La Escuela Costarricense.

San José.

Estimado colega:

El objeto de la presente es manifestarle que ya que el Centro de Publicaciones se ha creado para defender los intereses de los maestros, de la enseñanza en general, y coadyuvar con los educado- res en todo aquello que tienda al adelanto y mejoramiento de la nación y de sus ciudadanos, me parece muy necesario, utilísimo, que en La Escuela Costarricense se vayan publicando poco a poco las Ordenanzas Municipales.

Nuestro pueblo no sabe nada de eso: los maestros sabemos bien poco y creo de suma importancia que todo maestro las conozca al dedillo, a fin de preparar los niños, los hombres de mañana, de manera eficiente, para el desempeño de sus funciones, cuando el

LA ESCUELA COSTARRICENSE

pueblo los llame a ello. Para que puedan juzgar también los procederes de las Corporaciones Municipales, y defender en caso necesario los intereses del lugar, contra los abusos y las perfidia de los encargados de velar por los intereses de los pueblos.

Como la misión progresista y civilizadora del maestro no se limita a las cuatro paredes del aula, sino que se extiende a todo el vecindario, al cantón y al país entero, los maestros podremos explicar a los ciudadanos de hoy, las atribuciones de los munícipes, todo lo concerniente a ellos, y de esta manera los hombres sabrán mejor cuáles son sus deberes y cuáles sus derechos.

Fse Centro haría un gran bien al país ayudando de esa manera a los maestros, a preparar sus hijos un tanto mejor, en civismo.

Puede Ud. hacer de la presente lo que a bien tenga; es sencillamente una idea que me ha sugerido la ignorancia cívica de nuestro pueblo y que deseara remediar para bien de nuestra querida Costa Rica.

Soy de Ud. con toda consideración y mucho respeto, atento y seguro servidor,

Carlos García U.—Director.

N. D.—Hemos conversado ya con el señor Inspector de Municipalidades y él nos ofreció preparar un resumen para los maestros sobre estos asuntos. Por otra parte, esperamos tener lista para los maestros, antes de fin de año una nueva edición de la Cartilla de Instrucción Cívica del Lic. don Ricardo Jiménez, tarea en que estamos vivamente interesados.

Medidas Itinerarias, Etc.

TESIS N° 22

Amigo don Fausto: en vez de suministrar descansadamente los datos a que se refiere la tesis N° 22, cuyo desarrollo solicitó la maestra, señorita Rosa González, me ha parecido más provechoso, darlos en la forma que va a continuación.

El arreglo ha sido hecho consultando, de preferencia, el tomo primero de "La Tierra" del magnífico curso de geografía de P. Vidal de La Blanche y P. Camena D'almeida, la Geografía General de Emilio H. del Vielar (Manuales Soler), el tomo "Historia Contemporánea" de A. Malet y "La Tierra" por León Girardin, libros todos apreciables cuya adquisición recomiendo a los maestros.

Seguro servidor de Ud.,

Mi. C. Quesada.

MEDIDAS ITINERARIAS.—La legua terrestre. La legua marina; la milla marina o nudo; la milla inglesa.—Velocidad corriente y máxima de ferrocarriles y barcos de vapor.

I

COMUNICACIONES

Las comunicaciones que los grupos humanos han establecido entre ellos, son de dos clases: unas tienen por objeto el transporte de las personas, o de las mercaderías; otras la trasmisión de las noticias.

En las primeras hay que distinguir la vía y el vehículo.

Las vías se dividen en naturales y artificiales y también en aéreas, terrestres y acuáticas, subdividiéndose estas últimas en fluviales, lacustres y marítimas.

Los vehículos utilizados en las vías terrestres pueden ser semovientes o rodados propiamente dichos, y en estos últimos el arrastre o tracción se puede hacer por medio de distintas fuerzas: tracción animal, tracción a vapor y tracción eléctrica.

Los de las vías marítimas son los barcos, que pueden moverse ya por el remo, ya utilizando la fuerza del viento (barcos de vela), ya, como los rodados terrestres, por la fuerza del vapor o de la electricidad.

Por fin, las comunicaciones para simple trasmisión de noticias, han variado desde los medios más elementales, por ejemplo, las fogatas que tenían por costumbre encender diferentes pueblos, de civilización incipiente, hasta las actuales aplicaciones eléctricas: telégrafos, cables, teléfonos, telégrafos y teléfonos inalámbricos.

En todos estos medios de comunicación se observa una gradación, lo mismo si se estudia un solo pueblo a través del tiempo, que si se comparan los diferentes grupos étnicos en un momento dado.

Respecto a vehículos, la forma más elemental es utilizar al hombre mismo, por lo regular reducido a la esclavitud. Con el progreso humano se logra conquistar el animal doméstico y se utiliza como bestia de carga. Pero, por lo regular, con este medio continúa coexistiendo el primero. Ciertos vehículos, como las literas y los palanquines, siguen siendo transportados por la fuerza muscular del hombre. Hasta entrado el siglo XIX no ha existido en todo el mundo más medio de transporte por tierra que la fuerza humana y la tracción animal. A lo más, se llegó en China a usar vehículos terrestres de vela. En cambio se fueron perfeccionando, cada vez más, los vehículos mismos y los caminos por los que eran éstos

LA ESCUELA COSTARRICENSE

arrastrados. Aun actualmente no se ha encontrado el modo de sustituir por completo la fuerza muscular humana, y para el servicio de estaciones, muelles, etc., seguimos utilizando los servicios de los cargadores. Por fin, el hombre continúa también empeado como animal de arrastre en ciertos países, donde, sin embargo, ha penetrado la civilización moderna. Tal sucede, por ejemplo, en el Japón, donde existen los vehículos llamados *yinrikixá*, tirados por hombres (*Kurumaya*) que saben arrastrarlos con velocidad notable. En el Africa Austral, existen igualmente *Calesines* tirados por cañes. La clase *Acémilas* empleada varía según los países. En América no existía antes de la llegada de los españoles, ningún animal de carga, excepto la *Llama* en el Imperio Incásico. En las regiones desérticas de Africa y Asia es de gran utilidad el camello. En los pueblos de occidente los animales utilizados para la carga o el arrastre han sido el caballo, el asno, la mula y el buey, que los europeos han propagado hoy por todo el mundo.

La falta de seguridad y la necesidad de agruparse para la defensa, unidas a la necesidad de llevar consigo los medios de vida para una larga travesía, dieron, desde muy antiguo, origen a la caravana, que, lo mismo en las regiones desérticas citadas que en el interior del Africa negra, sigue siendo la forma corriente de los viajes.

La vía terrestre comenzó por ser, no un camino, sino una pista, es decir, un itinerario determinado por las conveniencias humanas dentro de las condiciones geográficas. Tales son aún las vías seguidas por las caravanas a través de los desiertos. Poco a poco, merced al tránsito más o menos frecuente, ese itinerario va marcándose con las huellas del tránsito humano: si a través de un bosque, los ramajes aparecen en él separados, la yerba trillada; si es en un desierto, son los esqueletos de los animales muertos en el camino los que lo jalonan. El reiterado paso de los cuadrúpedos deja en otras partes un rastro más o menos visible; tales eran las rastri-lladas de Pampas, que los indios *Puelches* conocían con gran práctica.

Sólo a un cierto grado de civilización corresponde la construcción de caminos propiamente dichos. Los Romanos en Europa y *Quechuas* en el Perú, son famosos en la historia por sus calzadas.

Precisamente la milla (del latín *millia*: mil, un millar) fue medida itineraria usada por los romanos y valía mil pasos.

La longitud exacta de la milla romana no se ha podido conocer de un modo cierto. Según *Neler* valía 1477,50 m; según *Canina* 1485 m. *Canina* hizo medir cuidadosamente la columna de *Trajano*, que pasaba por tener 100 pies, y encontró esa altura igual

29,m655 de donde dedujo que el pie romano podía ser evaluado en 0,29655 y la milla romana en 1842,m75.

Actualmente la milla es una medida itineraria empleada en gran número de países aunque variando de longitud en cada uno de ellos.

Veamos la equivalencia de la milla marina:

Un meridiano tiene 360 grados y vale 40.000 kilómetros. Luego, si 360 grados equivalen a 40.000 kilómetros, un grado equivaldrá a 111 kilómetros 111 metros. Por consiguiente, estando el grado dividido en 60 minutos, el **minuto de arco** es igual a 1852 metros; hallándose dividido cada minuto en 60 segundos, el **segundo de arco** es igual a 31 m; cada segundo equivale a 60 terceros y el **tercero** resulta igual a 0.50 m. próximamente. Leyendo, pues, el número de grados, minutos y segundos que separan dos puntos sobre el mapa, se puede formar, con arreglo a lo indicado, una idea de su distancia.

Los marinos se sirven de todas estas medidas.

El **grado** lo dividen en **20 leguas marinas**; cada legua marina es, pues, de 5555 metros 55 centímetros. Las leguas marinas son, pues, **leguas** de 20 en grado.

Para los marinos el **minuto** se llama milla. La milla marina es, por consiguiente, igual a 1852 m. puesto que equivale al valor del arco de un minuto; en términos de la profesión se llama **nudo**.

Cuando se dice que un barco **hace siete nudos**, se quiere expresar que en una hora recorre siete minutos de grado, o sean 12.964 m. Un buque que **hace diez nudos** anda 18.520 m. por hora.

La palabra "nudo" proviene del empleo de un instrumento llamado **loch** o **corredera**, de que los marinos se sirven para conocer la velocidad del navío.

Este instrumento consiste en una pequeña placa triangular, lastrada de modo que se mantenga derecha sobre la superficie del agua. Se la ata a una cuerda llamada **liña** en la cual se practican nudos de 15 en 15 metros.

Cuando se desea saber cuál es la velocidad del navío, se arroja el mencionado instrumento al mar y se deja correr la cuerda. Si en medio minuto pasan por la mano del operador tres nudos, el buque hace 45 metros en cada medio minuto, 90 por minuto, o bien 5.400 metros por hora, es decir, cerca de 3 millas marinas.

En Inglaterra la milla marina o milla geográfica vale 1854 m.

Hablábamos antes de las grandes calzadas, vías militares casi siempre, que los romanos construyeron; hoy día, los países más ade-

lantados tienen trazada sobre su suelo una tupida red de caminos que, desde la carretera de primer orden hasta la vecinal, enlazan con los grandes centros las más apartadas aldeas, dando así salida a los distintos productos.

Esas vías se ven jalonadas por los postes indicadores del kilómetro que modernamente señalan las distancias en algunos países y a la cual medida disputa todavía su puesto la legua terrestre, legua común o legua de 25 en grado, la cual equivale, por consiguiente, a 4444 metros 44 centímetros.

II

LOS FERROCARRILES

Las necesidades del comercio, de la industria y por consiguiente del transporte, exigiendo medios cada vez más rápidos de comunicación, han cubierto los países más adelantados de verdaderas redes ferrocarrileras.

Principios de los ferrocarriles: La tracción sobre rieles es anterior a los ferrocarriles propiamente dichos. Se practicaba muy a menudo en las galerías de ciertas explotaciones mineras donde, con rieles de madera, saledizos o en surco, hombres y caballos empujaban o remolcaban carros pesados. Por otra parte, la máquina de vapor existía ya a fines del siglo XVIII, y Watt había revelado una parte de los servicios que podía prestar. Bastaba que la máquina, de fija que era, pudiera moverse por sí misma sobre rieles, para que existiese la locomotora.

En 1800, **Outram** imaginó rieles de hierro apoyados en losas de piedra. Estos caminos fueron llamados **Outram's ways**, y por abreviación, **tramways** (tranvías).

En 1814, **Trevithick** aplicó la máquina de vapor a la locomoción por los rieles. **Miller** ideó una nueva locomotora, de caldera vertical. Por fin, gracias a los perfeccionamientos que en las calderas realizó **Stephenson**, fue posible establecer, en 1830, entre Liverpool y Manchester, el primer tren de pasajeros que hacía 24 kilómetros por hora.

Ferrocarriles modernos.—Ha pasado ya el tiempo en que se temían las rampas fuertes y en que, para evitarlas, se recurría a dispendiosas obras de arte, túneles y viaductos. Las locomotoras han ganado en potencia, ya pueden remolcar trenes más pesados y salvar rampas más acentuadas y con el empleo del petróleo como combustible, su potencia tractora ha aumentado todavía más en los últimos tiempos.

Hoy día las vías férreas en servicio sobre el globo suman más de 1.000.000 de kilómetros y todos los continentes, con excepción de Africa, están atravesados por la locomotora, de océano a océano.

La primera de estas líneas **transcontinentales**, el **Central Pacific**, se construyó en los Estados Unidos, entre Nueva York y San Francisco. Fue inaugurada en 1869. Después, cuatro líneas más, una de ellas a través del Canadá, ponen la costa atlántica a cuatro días, poco más o menos, de la del Pacífico.

En la **América Central** Costa Rica, Guatemala y Panamá tienen cada una su **ferrocarril interoceánico**.

La **América del Sur** está atravesada por el **Trasandino**, de Buenos Aires a Valparaíso.

Europa, por la conexión de las redes de diversos estados, cuenta con varios trascontinentales: la línea del **Oriente-Expres** que, por Austria y Viena pone a Constantinopla a tres días de París; la línea del **Nord-Espres** que por Alemania y Berlín une París a Moscou. En el **Asia del Norte** los rusos construyeron, de 1896 a 1902, el **Transiberiano**, prolongado por el **Transmanchuriano** hasta el mar de la China. Puede, pues, irse hoy de París a Pekín en 15 días, más o menos, en el mismo tiempo que era necesario, hace 50 años, para ir de París a Marsella. Es digno de notarse que desde **Gibraltar** o de **Burdeos** en el Atlántico, hasta **Vladivostok** en el mar del Japón, una banda de hierro continua une el occidente de Europa al Extremo Oriente.

No se debe tampoco pasar por alto que los estrechos daneses se han suprimido realmente para los viajeros, desde que los barcos llevan los trenes de un lado al otro del Pequeño Belt, del Gran Belt y del Sund, a la velocidad de 12 a 13 nudos. Hoy se puede ir desde Stockolmo a Constantinopla sin bajar del tren.

El ferrocarril que, en Europa sube a 1367 metros en Brenner, alcanza casi la misma altura en la travesía de la Sierra del Guadarrama, en España, en el túnel de la cañada. En los Estados Unidos, las montañas Roquizas son franqueadas por el North Pacific Railroad a 1652 m; por el Central Pacific 2140; por la Unión Pacific a 2513.

Pero la línea más extraordinaria del mundo y la que se eleva a mayor altura es el ferrocarril de Lima a la Oraya, en el Perú, abierto en 1892; en un recorrido de 170 kilómetros, alcanza la altura de 4774 m, esto es, 1274 más que la altura del Irazú.

Otras líneas modernas presentan en su recorrido obras grandiosas, gracias a las cuales puede decirse que no existen países inaccesibles a los ferrocarriles. Así, por ejemplo, el túnel de San Go-

tardo de 15 kilómetros de largo, no es más que una de las numerosas obras de arte en la línea de Lucerna a Milán. Entre Lucerna y Pino, en el lago Mayor, se cuentan 53 túneles con una longitud total de 41 kilómetros; algunos han sido perforados en espiral para disminuir la pendiente. Añadiendo a esto los 222 puentes, se llega a un conjunto grandioso de construcciones. Pero estos trabajos se justifican por los inapreciables servicios que ofrece la línea al tráfico de viajeros y de mercancías entre el valle del Rhin y el norte de Italia, por Suiza.

Y si los ferrocarriles han alcanzado en sus recorridos alturas tan considerables no menos considerable ha sido su penetración en el sentido de la latitud, con la línea de Laponia, la más septentrional del globo, que acaba en Narvik, en la costa noruega, a los 69 grados de latitud.

Velocidad de los ferrocarriles: Los ferrocarriles llamaron pronto la atención por la velocidad que las locomotoras han llegado a alcanzar gracias al aumento de su potencia, con lo cual ha sido posible aumentar la longitud de los trenes, adoptar coches más pesados y confortables y admitir viajeros de todas clases en los trenes rápidos. Por otra parte, la invención de la telegrafía con y sin alambres y el perfeccionamiento de las señales, han hecho que se pudiera aumentar la velocidad sin que disminuyera la seguridad.

Las velocidades comerciales, es decir, calculadas según la duración total del trayecto, sin deducir las paradas, alcanzan hoy ordinariamente 70 kilómetros por hora en los trenes expresos. En algunos países se pasa de esta velocidad: 78, 85, 90 y hasta 102 kilómetros por hora en ciertas líneas de Francia; hasta 84 en Inglaterra; 80 los más rápidos de Alemania; en Austria no pasa de 68; en Italia 67; en Rusia 61.

En los Estados Unidos, donde varias veces se han hecho ensayos sensacionales, obtienen velocidades considerables en un corto número de recorridos: 87 kilómetros de Nueva York a Búffalo, 73 de Chicago a Denver. Un tren excepcionalmente rápido es el que va en 59 minutos de Filadelfia a Atlantic-City, situado a 96,6 kilómetros.

En cambio, hay países (España, Turquía, Rusia) en donde las velocidades son muy modestas; los trenes expresos se contentan con recorrer 40 ó 50 kilómetros por hora y, a veces, menos.

Entre nosotros, en donde los expresos tardan, a veces, más que los ordinarios, es ya proverbial la modestísima velocidad de 20 a 22 kilómetros por hora.

De algunos años a esta parte la tracción eléctrica y el automovilismo constituyen un nuevo medio de comunicación terrestre, que acaso, con el tiempo, acabe por sustituir a los ferrocarriles actuales.

II

LAS VIAS MARITIMAS

La misma gradación y evolución que en las comunicaciones terrestres, pueden observarse en las comunicaciones marítimas y fluviales.

Desde el simple tronco horadado de muchos pueblos salvajes hasta el gran buque moderno a vapor, la serie de grados intermedios es numerosísimo.

En la historia, la navegación ha tenido tres períodos: en la antigüedad y parte de la Edad Media dominó la fuerza del remo; al final de esta edad y durante toda la moderna preponderó la vela y, gracias al perfeccionamiento del velamen, el europeo pudo aventurarse por los grandes mares, recorriendo el mundo entero, del que sólo conocía en lo antiguo una pequeña parte, los buques fueron susceptibles de alcanzar grandes dimensiones, y los viajes alcanzaron una relativa rapidez.

Hoy domina la navegación a vapor.

Aparte de los ensayos del español Blasco de Garay en 1543, la aplicación del vapor a la navegación se estuvo estudiando ya durante el siglo XVIII; pero no empezó a tener resultado práctico hasta entrado el siglo XIX. **Fulton** fue, para los barcos a vapor, lo que **Stephenson** para las locomotoras terrestres. En 1807 construyó el **Clermont**, con ruedas de paletas, y con él hizo, por el río Hudson, el primer viaje de Nueva York a Albany, recorriendo en 32 horas los 275 kilómetros que separan a estas dos ciudades.

El primer buque de vapor que se aventuró a través del Atlántico fue el **Savannah**, de 350 toneladas, que hizo la travesía entre Estados Unidos e Inglaterra en 26 días navegando alternativamente a vela y a vapor. La travesía a vapor exclusivamente no se hizo hasta 1838: el **Great Western** salió ese año de Bristol el 8 de abril y llegó a Nueva York el 23. En ese mismo año hizo también la travesía el **Sirius**, desde Queenstown, en 17 días.

Sin embargo, no sin lucha fueron cediendo poco a poco su plaza los veleros a los barcos de vapor, pero la ventaja de los segundos sobre los primeros quedó ya patentizada en 1840. De esta fecha a 1860 se constituyeron muchas de las grandes compañías de vapores árbitros del gran tráfico marítimo: la "Cunard", la "Penin-

LA ESCUELA COSTARRICENSE

sular and Oriental", la "Hamburgo America", "Allan", "Norddeutscher-Hoy", "Messageries Maritimes", etc.

Hacia 1845 empezaron a generalizarse los cascos de hierro, y en 1850 la sustitución de las ruedas por la hélice.

Entre los recorridos a gran distancia, el de más pasajeros y más mercaderías es el del Atlántico, entre Europa y América. Por eso las compañías luchan ardentemente por ganar algunas horas en el recorrido de 5.500 kilómetros próximamente que separa el canal de la Mancha de Nueva York, poniendo al servicio barcos cada vez más grandes y más rápidos.

La duración máxima de la travesía de Europa a Nueva York no ha cesado de disminuir: se hizo en 1863 en menos de 9 días; en 1870 bajó la duración a menos de 8 días; en 1882 a menos de 7; actualmente es poco inferior a 5.

Estas grandes velocidades se han obtenido mediante el empleo de máquinas cada vez más poderosas. La del **Great Western** ya citado (1838) era de 450 caballos; las de los grandes trasatlánticos de hoy tienen 68,000 y más caballos de fuerza, con lo cual andan de 22 a 25 nudos por hora (de 40 a 45 kilómetros), pero naturalmente con un consumo enorme de carbón. Para que viajes tan costosos puedan ser remunerativos, es necesario que el barco pueda alojar un gran número de pasajeros, como sucede hoy en que tenemos palacios flotantes capaces de llevar 3 y hasta 4000 individuos en cada travesía.

El transporte de millares de toneladas de carbón y de numerosos pasajeros ha hecho que los barcos hayan aumentado rápidamente sus dimensiones. El **Great Western**, considerado como un gigante en su tiempo, no tenía más que 64 metros de largo; el histórico **Lusitania** tenía 240 y el **Olympic** 269.

Elección del Maestro Esclarecido

Heredia, 27 de Agosto de 1924.

Señor Director de **La Escuela Costarricense**.

San José.

Muy distinguido señor:

Tengo el honor de dirigirme a Ud. para suplicarle se sirva dar publicación en esa importante Revista a la convocatoria que se hace a los maestros del País para el Concurso del Maestro Distinguido, lo

mismo que los estatutos a que se ajusta la Comisión encargada del escrutinio para la adjudicación del mérito.

Deseo que esta publicación se haga en el próximo número de *La Escuela Costarricense* porque es mi anhelo que en el presente curso participen todos los miembros del Magisterio en esta actividad.

Confiado en la atención que Ud. dará a este asunto, con toda consideración tengo el honor de suscribirme su atento servidor.

A. Molina U.

Director de la Escuela de Aplicación

A LOS MAESTROS DEL PAIS

La Escuela de Aplicación invita a los maestros del País a emitir su voto razonado a favor del mentor cuyos méritos le hagan acreedor a la honrosa distinción de figurar en la Galería de Maestros que se formará en el salón de asambleas de la Institución.

Pretendemos engalanar cada año nuestra Escuela en el Día del Maestro con la colocación del retrato de uno de los forjadores de almas más distinguidos del País y para eso necesitamos oír la voz de los compañeros que deseén hacer justicia al mérito.

El escrutinio lo hará una comisión de maestros nombrados al efecto, la cual examinará los documentos presentados a favor de cada persona y adjudicará el mérito a aquel que tenga mayoría de votos y mayoría en el valor de las apreciaciones que de él hagan los sufragantes.

Tendrá derecho a emitir su voto toda persona particular que esté encariñada con la tarea de la enseñanza y sepa apreciar la noble misión del maestro, siempre que se someta a presentar un estudio justo de los méritos que adornan a la persona que con su concepto favorece.

La votación se clausurará a las 19 horas del día 8 de Noviembre y los trabajos deben enviarse a la Dirección de esta Escuela.

El Director, A. Molina U.

NOTA.—No se permiten memoriales y en cuanto a votos de particulares deben ajustarse en un todo a la reglamentación que se publica separadamente:

ESTATUTOS PARA LA FORMACION DE LA GALERIA DE MAESTROS

A fin de dar la importancia debida a la formación de la Galería de Maestros que se está haciendo en la Escuela de Aplicación de Heredia, se acuerda dar la aprobación a la reglamentación siguiente propuesta por el Director de dicha Escuela y que se desprende de los términos de la convocatoria hecha a los maestros del país con el objeto ya conocido.

Artículo I.—La Junta encargada del escrutinio de los votos será nombrada por la Dirección de la Escuela Normal y estará integrada por el Director de la Escuela de Aplicación con el carácter de Presidente; por dos maestros de la misma Escuela y por cuatro miembros del Personal Docente, seleccionados de la lista de candidatos que presente la Dirección de la Escuela de Aplicación.

Artículo II.—Esta Junta tomará sus determinaciones por mayoría de votos y está facultada para interpretar fielmente las bases y para rechazar cualquier documento que juzgue improcedente. Entrará en funciones desde el día de su nombramiento y procederá al escrutinio en los diez días siguientes a la fecha de clausura de la recepción de votos.

Artículo III.—Esta Junta celebrará sus sesiones siempre que sea convocada por el Presidente, cuando éste lo crea necesario o cuando tres de sus miembros lo soliciten. El quorum reglamentario será mayor de la mitad del número de miembros que integren dicha Junta.

Artículo IV.—Tratándose de votos emitidos por particulares, éstos necesitan ser identificados por una certificación expedida por el Director de la Escuela del lugar de donde proceden, en donde se declare fiel y solemnemente sobre los siguientes puntos:

- a) Si el votante es mayor de edad.
- b) Si poseé una cultura suficiente para opinar en asuntos de enseñanza.
- c) Si el cariño que tiene por la enseñanza y el aprecio por la misión del maestro los ha manifestado en obras de algún beneficio para la Escuela y para la localidad en general.

Esta certificación será pedida directamente por el Presidente de la Junta encargada del Escrutinio, y en el caso de que la corporación lo crea conveniente, puede pedir a las autoridades escolares (visitador o inspector de escuela) la visación del documento en referencia.

Artículo V.—En el supuesto caso de que el informe suministrado por el Director de la Escuela no lo juzgue la Junta satisfactorio, tendrá derecho a levantar una información aclaratoria.

Artículo VI.—En el caso de que dos personas obtengan el mismo

número de votos y que constituya ese número la mayoría, se procederá a adjudicar el mérito a la persona que tenga mayoría en votos procedentes de maestros. Si el número de votos de maestros es igual, se adjudicará el mérito mediante un nuevo examen de los documentos a favor de cada una de las personas, determinando por medio del resultado de una votación que se efectuará entre los miembros de la Junta Encargada del Escrutinio.

Heredia, 9 de Noviembre de 1923.

Firma.—Omar Dengo.

Preocupaciones que honran al país

PROTECCION A LA AGRICULTURA

Nº 2

Ricardo Jiménez

Presidente Constitucional de la República de Costa Rica

Con el objeto de que se ponga en práctica la Ley del Congreso Nº 9 de fecha siete de setiembre de mil novecientos veintitrés, sancionada el día diez del mismo mes,

Decreta:

El siguiente Reglamento:

Artículo 1º—Queda prohibida la introducción al país, por la frontera del Norte, de ganado que no haya sido sometido previamente a un baño antiparasitario conforme a las prescripciones de la Secretaría de Fomento. Los resguardos fiscales de la frontera no permitirán la introducción de reses cuyos conductores no presenten constancia en debida forma que acredite que tales reses han sido sometidas a dicho tratamiento antiparasitario en los baños que con tal objeto el Gobierno instale inmediatos a la frontera.

Artículo 2º—Las Municipalidades del país instalarán uno o más baños antiparasitarios, en los sitios más apropiados de su jurisdicción, conforme a las instrucciones y planos que les suministrará la Secretaría de Fomento.

Artículo 3º—Es obligatorio para todo dueño de ganados llevarlos periódicamente en los plazos señalados en esta ley, al bañadero antiparasitario, público o privado, más a su alcance dentro de un radio no mayor de cinco kilómetros.

Los propietarios de ganado que no tengan a su alcance dentro

LA ESCUELA COSTARRICENSE

de ese radio un baño accesible, combatirán los parásitos de su ganado con baños de aspersión o de otra clase, o por otros medios adecuados, siempre que aquéllos o éstos tengan la aprobación de la Secretaría de Fomento; y, además, según las circunstancias de las localidades en que no haya acceso a bañaderos, las Municipalidades respectivas pondrán al servicio público aparatos de aspersión antiparasitaria.

Artículo 4º—Todo propietario en cuyo fundo haya quinientas o más reses, está obligado a construir dentro del término de seis meses, contados desde la publicación de este reglamento, un baño de suficiente capacidad para el servicio antiparasitario.

Artículo 5º—Los baños se aplicarán durante el primer semestre de 1925 cada 14 días. Durante el segundo semestre de ese año cada 28 días. Para los años posteriores se determinará oportunamente el período correspondiente para cada región o zona.

Artículo 6º—Todos los baños antiparasitarios municipales o de particulares, deberán mantenerse en buenas condiciones de equipo, aseo y de funcionamiento, en la forma aprobada oficialmente.

Artículo 7º—Las Municipalidades llevarán un registro de los nombres de los dueños de ganados situados dentro de los 5 kilómetros del baño público; y anotarán cuidadosamente con expresión de marcas y número de las reses, las fechas de los baños efectuados periódicamente.

Fuera del radio indicado las autoridades políticas locales quedan obligadas a llevar nota exacta del ganado de su jurisdicción y de los baños aplicados por cada propietario, con especificación de fechas.

Artículo 8º—La comprobación de haberse aplicado al ganado el baño antiparasitario obligatorio se hará por medio de constancias expedidas por los encargados de la Secretaría de Fomento, si se trata de baños situados en la frontera; por los encargados nombrados por las Municipalidades, si se trata de baños establecidos por esas corporaciones; y por el testimonio de dos personas honorables si se trata de baños aplicados en estanques de propiedad privada.

Toda constancia deberá necesariamente contener:

- a) El nombre del dueño del ganado y del conductor en su caso;
- b) La fecha del baño;
- c) El número de cabezas;
- d) Las marcas de fuego del ganado;
- e) El sexo y edad de las reses;
- f) Firma del que la expide y de los testigos, cuando son necesarios.

Las constancias a que este reglamento se refiere tendrán el valor

de una declaración jurada. Toda declaración falsa o inexacta será penada, por consiguiente, como falso juramento.

Artículo 9º.—Los Resguardos Fiscales y las autoridades políticas o municipales locales, están en la obligación de someter al baño antiparasitario toda res engarratada que se conduzca por los caminos públicos, salvo que se compruebe que si lleva garrapatas vivas es porque aún no ha hecho efecto el baño a que recientemente se le haya sometido.

Artículo 10.—No se permitirá el destace en el Rastro o fuera de él, ni el ingreso en los mercados de ganado, de animales atacados de tórsalo o garrapata. Tratándose de partidas mayores de veinte cabezas, los guardas de los mercados no admitirán en ellos ganados de los cuales no presente el conductor constancia de haber sido sometidos al baño antiparasitario dentro de los términos del artículo 5º.

Artículo 11.—No están obligados a la construcción de estanques para baños antiparasitarios, las Municipalidades o particulares en las regiones en las cuales, por su altitud topográfica, no existen los parásitos de que se trata en este reglamento. La Secretaría de Fomento hará la determinación de dichas regiones.

Artículo 12.—Los dueños de ganados están también en la obligación de curar éstos de las enfermedades de la piel, de hacer las aplicaciones recomendadas por la Secretaría de Fomento para extirpar el tórsalo, y de dar aviso al Departamento de Agricultura de si aparecieren en su propiedad casos de antrax o de carbunco sintomático y de cumplir las órdenes que imparte ese Centro sobre vacunación y otras medidas preventivas que crea pertinentes en cada caso, para impedir la propagación de tales pestes.

Artículo 13.—Los Jefes Políticos y Agentes de Policía impondrán a los infractores de estas disposiciones las multas siguientes:

a) ₡ 5-00 al dueño, por cada animal que las autoridades encuentren infestado de tórsalo o garrapata, dondequiera que lo hallen, y la misma cantidad al conductor de la res o reses.

b) ₡ 10-00 por res, a cada introductor de ganado por la frontera Norte de la República, que no someta sus animales al baño que lo obliga el artículo 1º.

c) De ₡ 10-00 a ₡ 100-00 a toda autoridad que descuide la ejecución de las disposiciones de este reglamento; y a todo propietario de un minimum de 500 cabezas de ganado que no cumpla con la obligación de construir en el término fijado por la ley, estanques para baños conforme a las indicaciones oficiales, o que no les dé el uso debido según lo prescrito en el presente reglamento.

d) De ₡ 100-00 a ₡ 250-000 a los contraventores de lo dispuesto en el artículo anterior sobre antrax o carbunco sintomático.

En todo caso la autoridad ordenará que sin pérdida de tiempo se practique la operación de bañar el ganado, debiendo el omiso satisfacer en el acto, además de la multa, el costo de la operación.

El valor de multas y costos se hará efectivo en todo caso; y si hubiere negativa para el pago por parte del penado, el cobro se hará mediante el remate de los animales cuyo valor alcance a cubrir el monto total de multas y gastos.

Artículo 14.—El Estado y las Municipalidades que tengan estanques de baños antiparasitarios no podrán cobrar más de quince céntimos por cada res que sea sometida al baño; y si los baños fueren de aspersión, diez céntimos. Estos pagos servirán para cubrir los gastos corrientes y para amortizar el costo de los bañaderos o de los aparatos en uso. Si las cuotas resultaren insuficientes, podrán aumentarse con autorización de la Secretaría de Fomento.

Artículo 15.—La Secretaría de Fomento nombrará uno o más inspectores que fiscalicen la exacta observancia de las disposiciones de la ley de 10 de setiembre de 1923 que ahora se reglamenta. Tales inspectores tendrán libre acceso a las haciendas de ganado y una de sus obligaciones principales es la de dar aviso a la autoridad competente, de toda infracción a las disposiciones de la citada ley.

Dado en la ciudad de San José, a los veintisiete días del mes de agosto de mil novecientos veinticuatro.

Ricardo Jiménez

El Secretario de Estado
en el Despacho de Fomento,
Carlos Volio.

—::—

PROTECCION A LOS ANIMALES

Ricardo Jiménez

Presidente Constitucional de la República de Costa Rica

Considerando:

1º—Que el artículo 558 del Código Penal, en su fracción 8ª, castiga con multa menor en su grado primero, o sea de dos a sesenta colones, a quien se haga culpable de actos de crueldad o de maltrato excesivo para con los animales.

2º—Que para el acertado cumplimiento de tal disposición por

parte de las autoridades, conviene determinar qué actos constituyen la crueldad o maltrato excesivo que contempla aquella ley.

En uso de la atribución que le confiere el artículo 102, inciso 27 de la Constitución Política,

Decreta:

Artículo 1º—Se tendrán como actos de crueldad o maltrato excesivo para los efectos del artículo 558 del Código Penal, los siguientes:

1º—Golpear por ira a un animal de servicio con hierro, palo o cualquiera otro instrumento contundente, o castigarlo furiosamente con fusta o verduguillo o de otro modo, particularmente en la cabeza o nariz, en los ijares o en las patas.

2º—Picarlo con espuelas de puntas agudas y desproporcionadas que puedan perforar el cuero; ponerle cabezada que pese más de dos kilogramos o freno incómodo o talmeca que le haga sangrar.

3º—Emplear para castigarlo o animarlo chuzo o ajada de punta de más de un centímetro y tan aguda que pueda romper la piel.

4º—Golpear, azotar o apurar de cualquier modo a un animal caído bajo un vehículo o con él, antes de desprenderlo del tiro, o tratándose de bueyes enyugados, no soltarlos del yugo y darles descanso cuando uno de ellos se echa en el suelo y el otro no.

5º—Cargar un vehículo tirado por fuerza animal con peso mayor que el que racionalmente pueda tirar el animal o los animales uncidos o enganchados, así como trasportar objetos pesados de gran longitud sin las debidas precauciones para que no se roce o maltrate a los animales de tiro.

6º—Cargar a lomo de una bestia de silla o carga, más de 125 kilogramos de peso inclusos jinete y apero, cuando el animal sea de buen tamaño y vigoroso; o si se trata de bestia pequeña y débil, hacerla llevar peso superior a sus facultades y condiciones.

7º—Poner silla a una bestia sin colocar debajo un mantillón y pelero o hacer servir a un animal de tiro, carga o silla estando herido, llagado, enfermo, demasiado flaco o extenuado; o tener un animal flaco o extenuado por falta de alimento, por trabajo excesivo o por privación de descanso, aire, luz o movimiento.

8º—Hacer trabajar a un animal de silla, carga o tiro más de seis horas sin darle agua o alimento.

9º—Trasportar animales cuadrúpedos o bípedos, colgados en sentido inverso de su posición natural o hacinados, sin suficiente espacio o luz, o maneados por más de tres horas.

10.—Conducir un animal atado a la cola de otro.

11.—Engordar aves mecánicamente.

LA ESCUELA COSTARRICENSE

12.—Desollar o desplumar animales vivos, o echarlos vivos para alimentar a otros.

13.—Herir o causar contusiones a animales de servicio, cuando no se está autorizado por una ley, sin perjuicio de la mayor pena que corresponda a quien lo haga por causar daño a una persona en sus propiedades, según dispone el artículo 396 del Código Penal.

14.—No dar muerte instantánea, libre de sufrimiento prolongado, a cualquier animal cuyo exterminio sea ordenado por la autoridad o cuyo sacrificio se autorice para el abasto público o privado.

15.—Encerrar en corral u otro lugar aves u otros animales, en número tal, que no tengan el espacio necesario para moverse libremente, o sin darles agua y alimento suficiente cada doce horas.

16.—Dejar de ordeñar por más de veinticuatro horas vacas de establo o separadas de su cría.

17.—Hacer reñir gallos, perros o gatos, o tener corridas de toros o novillos con uso de banderillas o garrochas dando muerte al toro o novillo.

18.—Disparar con honda a los pájaros o cogerlos con liga o cometer cualquier acto de crueldad con aves de recreo o de canto.

19.—Todo acto violento o maltratamiento que cause a los animales padecimientos innecesarios o que dé por resultado causarle sufrimiento para obtener de ellos esfuerzos que razonablemente no puedan realizar sino a costa de padecimientos o castigos.

Artículo 2º—La pena del artículo 558 referido, se impondrá cuando proceda, sin perjuicio de hacer cesar inmediatamente, a costa del culpable, el acto de crueldad que la motive.

Dado en la Casa Presidencial, San José, a los veintidós días del mes de agosto de mil novecientos veinticuatro.

Ricardo Jiménez

R. Castro Q.

N. del D.—Gracias a esfuerzos de las personas a quienes estas cosas incumben, ya cuentan los animales con la protección de las autoridades: la escuela debe ahora empeñarse porque estas cosas vivan más por comprensión y educación, que por órdenes especiales. Ahora, señores maestros, "¿no hay entre tanto valiente un soldado" que se atreva a provocar un movimiento para lograr la **Protección del Niño** como ya es una necesidad nacional? Sí lo habrá: el magisterio costarricense es comprensivo y capaz por sus entusiasmos de hacer alguna vez una obra de trascendencia. Está a la cabeza del país su primera cabeza y, si los maestros unidos por un alto espíritu provocan movimientos sanos, el Presidente de la República los apoyará con firmeza. Manos a la obra, queridos amigos.