

# CIRCULAR

del

Colegio Oficial  
de Veterinarios  
de la Provincia  
de Barcelona

---

Puertaferriosa, 10, 1.º

Teléfono 22 12 02

Año VIII - N.º 81

MARZO 1951



NEOSAN, presenta en Veterinaria la más moderna  
superación de la antisepsia química

# DELTA

Germicida catiactivo del grupo del amonio cuaternario

Una forma para cada uso:

**DELTA**, pomada

**DELTA**, tintura alcohólica

**DELTA**, solución concentrada

**DELTA**, polvo

DELTA, el antiséptico de uso universal por su  
eficacia, polivalencia, inocuidad y tolerancia.

PRODUCTOS NEOSAN, S. A.

Bailén, 18 Apartado 1.227 Tel. 25 72 56

B A R C E L O N A



# Colegio Oficial de Veterinarios de la Provincia de Barcelona

Puertaferriosa, 10, 1.º

Teléfono 22 12 02

Año VIII - N.º 81

C I R C U L A R

Marzo 1951

## Cubrición de vacantes

Cuando escribimos este editorial no se ha hecho público, todavía, el resultado del Concurso de prelación convocado para cubrir en propiedad las plazas vacantes de Inspectores Municipales Veterinarios, aunque tenemos noticias de estar ya resuelto dicho concurso y a punto de publicarse su fallo en el *Boletín Oficial del Estado*.

Tenemos, también, referencias de que son muchos los concursantes a los que no les ha llegado plaza, pero, con todo, teniendo en cuenta el trasiego de profesionales que se producirá, serán, seguramente, varios los partidos vacantes que aun quedarán y, en un ulterior concurso de resultas que probablemente vendrá, se podrán colocar todos los solicitantes.

Y una vez resuelta esta primera parte de adjudicación de plazas a los que actualmente figuran en el Escalafón Oficial vendrá, seguramente, la convocatoria de las oposiciones al Cuerpo de Inspectores Municipales Veterinarios.

La plétora profesional es un hecho y, a nuestro juicio, hay que procurar orientar y encauzar en corrientes legales la entrada de los jóvenes colegas en los ámbitos profesionales; hay que mirar de colocar a los más, evitando la existencia de grandes masas de compañeros parados que pueden transformarse en un fermento de rebeldía dentro de la profesión.

Se han celebrado recientemente oposiciones en Valencia, hay actualmente convocadas otras en Barcelona, también se han anunciado oposiciones al Cuerpo de Veterinaria Militar y deseáramos que estos ejemplos fuesen impulsados e imitados por otras grandes capitales, así como por el Cuerpo Nacional.

Con ello aliviaríamos algo el disgusto y malestar de estos jóvenes compañeros que desean, también, participar en las tareas de la profesión y repartir el pan y la sal con los más antiguos en la misma.



## SECCIÓN TÉCNICA

### El frío industrial en la conservación de alimentos

Extracto de la conferencia pronunciada en el Colegio Oficial de Veterinarios de la Provincia de Barcelona, el día 18 de enero de 1951, correspondiente al Curso Académico 1950-51, por D. José D. Esteban Fernández, Veterinario Municipal de Barcelona

Este tema, de mucha importancia, tanto desde el punto de vista de la utilidad, como del económico, de la utilización del frío como método conservador de alimentos, no es nada nuevo, ni siquiera es asunto del siglo pasado; es de muchos y muchos siglos ya. De antiguo se sabe que los parajes frescos condicionaban un medio adecuado a la conservación de viandas diversas; las cuevas frescas han sido ya utilizadas desde antes de J. C. para en ellas conservar alimentos, y los romanos, que en materia de civilización rayaron a gran altura, utilizaban neveras en las que la temperatura fría se mantenía mediante el empleo de hielo o nieve naturales. Ya hace muchos años, y es de conocimiento vulgar, que en los pueblos se utilizan las cuevas frescas durante el verano para prolongar la conservación de las carnes y sobre todo de las verduras y hortalizas; en aquéllas se conservan las patatas durante todo el año para el consumo de la familia o su venta, y en condiciones que en nada tienen que envidiar a las conservadas en las más modernas instalaciones; no falta en las viviendas del medio rural la fresquera, simple cajón protegido por tela metálica contra la invasión de los insectos, situada en la fachada norte de la casa o en el lugar más fresco de la misma. Natural, que todos estos sencillos procedimientos no valen más que para cumplir un fin de conservación casera y pueden existir en la vivienda rural, donde hay espacio para todo, pero no valen siquiera para la vivienda urbana.

El aumento de población, junto con los grandes núcleos poblados y el afán de un vivir más placentero y cómodo ha hecho necesario pensar en conservar los alimentos durante plazos mayores que los que se podían lograr mediante esos primitivos procedimientos y condicionados al nuevo sistema de vida. Gracias a la conservación de los alimentos se ha podido crear un comercio entre países productores y consumidores, y en algunos ha podido crecer una población industrial, que facilita a los suministradores de alimento elementos necesarios para una vida mejor, a cambio del alimento que éstos le envían para su pervivencia. Han surgido así en el comercio muchos sistemas de conservación, cuya finalidad es la de presentar al público los alimentos en forma apetecible y lo más próxima a su forma natural, y a precios



que también resulten asequibles. El público desea los alimentos tal y como la naturaleza los proporciona y sin manipulaciones ulteriores, que ya él las hará y a su gusto, pero de no poder ser al natural, ha habido que idear medios que los presenten de formas bien similares, y a este fin, el frío ha venido a resolver un gran problema, tanto en presentación del alimento, como en economía del sistema.

No cabe duda, que el frío intenso es un gran conservador —el mejor— de productos alterables y en su forma natural, y no sólo un gran conservador, sino el único capaz de alcanzar este fin. Una prueba de ello la tenemos en los mamuts encontrados enterrados en la nieve de Siberia, y últimamente una cría, que se calcula de pocos días, encontrada en las zonas de nieves eternas del Canadá. Todos estos animales encontraron su muerte al descender los hielos y cubrir gran parte del hemisferio norte en el período pleistoceno, al comienzo de la Era Cuaternaria, poco después de la aparición del hombre sobre la tierra, y estos animales han permanecido perfectamente conservados. Esta conservación tan perfecta por la acción del frío llega aún a más; al detener la vida y no suprimirla (se ha comprobado que para suprimir totalmente la vida por el frío en ciertos seres se necesitan temperaturas inferiores a los  $-150^{\circ}$  C.) ha permitido que se haya podido aprovechar y resultar fértil, el semen de renos, encontrados muertos entre la nieve, y extraído de sus vesículas seminales, hecho que se ha aprovechado para interesantes experimentos de inseminación cruzada. Los técnicos rusos, han utilizado el frío para producir una detención de la vida en animales de sangre caliente, que luego han vuelto a vivir normalmente como sus semejantes; han hecho el experimento con perros recién nacidos, a los que han sometido bruscamente a temperaturas de  $-20^{\circ}$  C., con lo que, naturalmente, desapareció todo vestigio de vida, pero convenientemente vueltos a un medio con temperatura ambiente adecuada y cuidados especiales, se logró que reanudasen sus condiciones de vida, y ésta se siguió desarrollando perfectamente normal, como si dicho entorpecimiento no hubiera tenido lugar, al igual que si hubieran salido de una especie de anestesia o sueño hibernar.

En esta paralización de los procesos vitales se basa la conservación por el frío, no en proceso esterilizador alguno, ya que el frío no se comporta nunca como esterilizante de las bacterias de la putrefacción, y si acaso, lo será de algunos protozoos, y que esta conservación es perfecta ya ha quedado bien evidenciado con los ejemplos anteriores, algunos dados por la naturaleza y otros por experimentación. Al no producir esterilización en los productos, los procesos de putrefacción ya iniciados antes de conservar los alimentos por el frío, continuarán su desarrollo, cuando la causa paralizadora, el frío, cese, dato muy a tener en cuenta, como luego veremos.



El problema, pues, está en colocar los alimentos a conservar en un lugar frío y mantener el frío en ese lugar, más exactamente que frío diremos la baja temperatura, todo el tiempo que necesitemos mantener allí el producto, pero esto, que dicho es tan simple, en la práctica no resulta así, y lograr lugares fríos de un modo artificial, no ha sido tarea fácil. Los que lo son de un modo natural no pueden resolver el problema, porque están ya en regiones frías, y allí el problema de conservar alimentos por una parte, no existe, y por otra, son regiones en general poco pobladas. Lo interesante es tener el frío en los lugares y momento oportunos, en los lugares de producción de alimentos (que no son las zonas frías climatológicamente hablando) y a nuestro gusto. Seguramente, las vasijas de barro poroso, conteniendo agua, han sido las primeras fuentes de frío artificial, producido por la evaporación lenta del agua que rezuman los poros de una manera continuada, que hace igualmente que los botijos de barro poroso hagan el agua fresca. Pero lo interesante, la producción del frío industrial, la producción de frío en el lugar y momento oportunos, no se conoce hasta que Tellier, conocido mundialmente con el sobrenombre de padre del frío, logró el primer frigorífico, que instaló a bordo del vapor "Frigidaire" y en el que se transportó en perfectas condiciones carne a través del Atlántico en 1868, consiguiendo la temperatura de los  $0^{\circ}$  C.; diez años después en el frigorífico montado a bordo del vapor "Paraguay", el mismo Tellier, conseguía ya los  $-30^{\circ}$  C. Antes de Tellier, ya hubo algunos intentos con éxito de conseguir frío industrial; Cullen en 1775, logró producir frío con una máquina de aire, Carre, instaló un frigorífico en una cervecería de Marsella, con éter sulfúrico como mezcla refrigerante en 1857; y mucho antes, en 1685, Lahire ya había descubierto las propiedades refrigerantes del amoníaco, pero esto no empaña la gloria de Tellier, al ser el gran impulsor de la gran industria del frío con un fin verdaderamente utilitario, en el transporte.

En síntesis, la obtención artificial de frío se basa en fenómenos físicos de flúidos relativos a su estado crítico; los gases se licúan por la acción combinada de la temperatura y baja presión, y basado en ello, Linde y Claude por acción de la expansión y refrigeración simple con agua, lograron, en 1897 licuar el aire, sistema en que se basa la producción de frío en los modernos frigoríficos. Para no ser aburridos, dando datos técnicos, explicaremos de una manera sucinta la base de producción del frío industrial: Ha de haber un flúido refrigerador, que generalmente es el amoníaco en las grandes instalaciones y el cloruro de metilo en las de menor importancia, flúido que se somete a una compresión, lo que ocasiona un calentamiento, se refrigera con agua y aprovechando también el flúido enfriado que devuelve la cámara, y se produce una brusca expansión en el interior de unos



largos serpentines, con lo que se consigue un notable descenso de la temperatura; estos serpentines, que tienen ya este dispositivo de serpentín con el fin de aumentar la superficie refrigerante, van en el interior de la cámara a enfriar, y aún para hacer que la expansión sea mayor, o que el enrarecimiento en el interior del serpentín aumente, al final, éste va conectado con un aspirador, con lo que se logra aún un mayor descenso de la temperatura. Este aspirador, recoge los vapores del fluido refrigerante, que se inyectan de nuevo en el compresor, para que continúe describiendo este ciclo, que por las condiciones de presión y temperaturas, está formado por lo que en física se denominan dos líneas adiabáticas y dos líneas isotermas y se conoce por el nombre de ciclo de Carnot. En las frigoríficas de aire, la cosa es más sencilla: se comprime igualmente el aire, se refrigera y se produce la expansión en un vasto espacio, al tiempo que en el mismo se hace el vacío (que sería el equivalente al serpentín cuando se emplea algún otro fluido) donde alcanza la temperatura de  $-80^{\circ}$  C., y luego pasa a la cámara que se quiere enfriar ya a  $-57^{\circ}$  C., pero las máquinas de aire no se emplean porque requieren un gran volumen de instalación y se calientan demasiado; únicamente suelen emplearse en los barcos. Es cierto que el aire es muy barato, pero el fluido refrigerante al describir un ciclo y ser el mismo siempre el que lo describe, no tiene gasto alguno.

En resumen: el frío industrial, es producido casi siempre por el amoníaco como fluido refrigerante, pero este empleo de amoníaco tiene sus inconvenientes: los serpentines por los que circula están en el interior de la cámara frigorífica, y allí están también los productos a conservar; aunque las uniones de los tubos del serpentín van con glicerina y litargirio, lo que les da gran impermeabilidad, son posibles y frecuentes escapes de amoníaco, y cuando se trata de amoníaco, aún menos mal, porque los escapes se evidencian rápidamente; lo grave es cuando el fluido refrigerante es un gas venenoso, como lo son algunos que en raros casos se emplean. De todas formas, acontece una impregnación de los alimentos guardados en la cámara, por el olor del fluido que naturalmente ya no resultan útiles para su consumo. Por ello se ha ideado que la expansión en lugar de producirse en la cámara se produzca en el interior de un recipiente con una salmuera de cloruro cálcico, en cuyo interior iría el serpentín de amoníaco. Esta salmuera se enfriaría y serían serpentines con la salmuera los que circularían por el interior de la cámara; aun se ha ideado que el amoníaco se expandiese en un depósito, que por tener menos juntas tendría menos posibilidades de escapes y por el interior del depósito circularía un serpentín con la salmuera que se enfriaría y por una conducción iría a los radiadores de la cámara, y también se ha ideado otro sistema, que aunque tiene más riesgos de escapes, fuera de la cámara, natural-



mente, aprovecha más el frío, y es una refrigeración por tubos concéntricos de la salmuera, tubos concéntricos en serpentín, por cuyo tubo central iría la salmuera, por el primer periférico el amoníaco o fluido refrigerante expansionado y por un segundo periférico volvería el amoníaco al compresor, con lo que iría más frío al refrigerarse con el amoníaco expansionado del periférico primero. El final de estos procedimientos, es evitar esos desagradables accidentes en los productos por el riesgo de escapes; como no se enfría la cámara con el paso del amoníaco por sus serpentines, paso de una fase de ese ciclo que describe y explicamos, se denomina este sistema frigorificación por dos ciclos; en el primero enfriamos la salmuera y en el segundo la cámara. Aun se han hecho objeciones a este sistema de dos ciclos, porque la salmuera al circular por la cámara condiciona un estado higrométrico no siempre conveniente, y se ha ideado un sistema de frigorificación en tres ciclos, cuyo tercer ciclo consiste en que la salmuera enfríe a su vez un depósito de aire, y se hace circular éste por la cámara; ahora que en lugar de hacerlo circular por serpentines y para lograr una mayor superficie de enfriamiento, circula por amplios tubos ventiladores colocados en el techo de la cámara, y luego se pierde. El por qué no se hace un frigorífico de dos ciclos, el primero de amoníaco y el segundo de aire, es fácil de comprender; en casos de escapes, el aire transportaría a la cámara el olor a amoníaco, al no circular él también entubado, sino libre por todo el ámbito de la misma.

Ya hemos visto cómo se puede producir el frío; ahora, para que resulte económico es preciso que se pierda la menor cantidad posible por irradiación, esto es, conservarlo. Por ello las cámaras frigoríficas tienen una construcción especial, y, al igual que los termos de conservación de líquidos mantienen en su interior la temperatura conseguida, en las cámaras hay que conseguir o intentarlo también. Para ello hay que disponer un medio aislante, cuanto más aislante mejor, del frío que hay en el interior de la cámara. Ideal sería que, entre las dobles paredes de que ha de constar, se hiciese un vacío, pues el aire es mal aislante, pero es un sistema no aceptado porque es demasiado caro para el rendimiento que daría. Mejor que dejarlo lleno de aire, que como hemos dicho es poco aislante es preferible rellenarlo con cualquier cuerpo fragmentado; las partículas sólidas fragmentadas, aun de cuerpos buenos conductores del calor, se comportan como aislantes al quedar interrumpida la conductibilidad de un fragmento a otro, y así resulta que hasta el hierro es aislante, pero mejor son aún las sustancias que de por sí son aisladoras. Para ello deben elegirse sustancias poco conductoras del calor y no higrométricas, pues de humedecerse, la conductibilidad aumenta. El corcho es por esta causa un buen aislante; también lo es la lana mineral, y se comporta como excelente aislante la madera fragmentada en pequeños trozos.



Cuando se quiere calcular el número de frigorías que se necesitan para conservar determinado alimento, aparte de conocer el calor específico del mismo, hay que sumar a éste las calorías que se producen por diversas causas, tales como por irradiación, y éstas varían con la superficie de las paredes, por lo que siempre se hacen las cámaras de formas cúbicas y así se reduce la superficie de éstas, las que se producen por iluminación, a cuyo efecto es mejor la "luz fría", cual la fluorescente, además de las que se producen por ventilación, según el volumen de aire renovado, abrir la cámara y estancia de personas en la misma, en fin, factores todos que dan lugar a la producción de calorías, que han de neutralizarse por las frigorías que la máquina suministre, por lo cual, el cálculo se hace sumando todas estas calorías, y tantas calorías como nos resulten, tantas frigorías necesitaremos, cálculo sencillo, que se vería aclarado con un ejemplo, pero que como está al alcance de cualquiera en un tratado sobre frío industrial, dejamos que lo consulte quien quiera satisfacer esta curiosidad o necesidad.

Visto ya cómo se produce el frío y cómo se conserva, nos queda la parte fundamental, pues estas cuestiones anteriores casi es más el ingeniero especialista a quien corresponde resolver, y esta es, cómo ha de aplicarse a la conservación de los diferentes productos alterables, y cuál es el sistema de aplicación más perfecto y asequible a las necesidades y posibilidades de cada caso.

Aunque huelga, diremos que se llama prerrefrigeración, cuando se emplean temperaturas superiores a los  $+5^{\circ}$  C., refrigeración cuando oscilan alrededor de los  $0^{\circ}$  C. y congelación cuando son inferiores a los  $-15^{\circ}$  C.

La temperatura de prerrefrigeración, de  $5^{\circ}$  a  $8^{\circ}$  C., tiene una aplicación muy limitada; es útil únicamente en armarios frigoríficos de pequeñas carnicerías o pollerías, en bares, restaurantes, cafés, lecherías, etc., lugares en los que los productos solamente se han de mantener 2-3 días en conservación, o en los que la misión del frigorífico sea únicamente mantener frescos alimentos previamente congelados. Estas instalaciones, que como industrialización del frío no tienen aplicación, presentan en los locales que las poseen numerosos inconvenientes, salvados sobradamente por la cuidada vigilancia a que están sometidas. Uno es, que por la naturaleza de estos establecimientos se abre y cierra el armario repetidas veces con la consiguiente pérdida de frigorías; otro inconveniente mucho mayor, es que se conservan en ellos una serie de productos heterogéneos, algunos de los cuales por poseer un alto metabolismo, (nos referimos principalmente a ciertos frutos, cuales los agrios) desprenden olores aromatizantes en exceso, con lo que a veces, resulta que el pescado sacado de estos armarios tiene sabor a limón, los huevos a manzanas o la carne a naranja, y



cuando se guardan platos condimentados el olor del condimento puede afectar posteriormente al sabor de otros alimentos allí guardados. Es obvio significar la conveniencia de no guardar en ellos producto alguno que pueda por desprendimiento de olor "sui generis" infectar con él, el de los demás que se guarden, y cuidar de darles amplias y repetidas ventilaciones, aun a costa del inconveniente de pérdida de frigorías que acarrea. Lo mismo sucede cuando se ha hecho una descuidada limpieza de los mismos, los mohos invaden todo muy fácilmente a esas temperaturas y se producen ciertas fermentaciones entre restos de alimentos que queden en los resquicios del armario por esa falta de limpieza. Por otra parte, en ellos es difícil, por no decir imposible, condicionar un grado higrométrico preciso, factor que como veremos es muy importante. En América se utiliza combinado con el frío en la prerrefrigeración, la luz ultravioleta como germinicida, pero es sólo un germinicida superficial y no puede iluminar bien todos los puntos de la misma, pues unos alimentos impiden que a otros llegue tal efecto, si bien, el ozono que se desprende actúa en idéntico sentido, pero con todo no tiene la luz ultravioleta un franco éxito; parece ser que se enrancian más fácilmente las grasas. Tienen también un sistema permanente de ventilación y se emplea el carbón de cock como dosodorizante.

Todo esto no quiere decir que la prerrefrigeración no tenga utilidad alguna, la utilidad de estos armarios es bien notoria, aunque requieren muchos cuidados, y en la gran industria del frío, la temperatura de prerrefrigeración se utiliza como fase previa a la refrigeración a 0° C., a cuya temperatura son muchos los alimentos que duran un mes, y si de frutas, verduras u hortalizas se trata, la duración es mucho mayor.

Tratándose de carnes, se requiere que éstas estén exentas de toda contaminación, que se haya realizado el sacrificio y evisceración de las mismas, así como el resto del faenado en condiciones higiénicas irreprochables, así como que se trate de carne escogida, pues en contra de una opinión vulgar la carne destinada a frigorífico debe ser, y así lo es, selecta y escogida. Sucede con esto lo contrario que con la carne destinada a envasar en lata, que se prefiere la de peor calidad, porque en el autoclave se mejora. En cuanto a lo que se ha de hacer, apenas faenada por completo la canal, si someterla sin oreo a la frigorificación o previamente orearla, hay opiniones contradictorias; unos prefieren orearla previamente a temperatura de prerrefrigeración, y otros someterla inmediatamente de su sacrificio y previo un lavado escrupuloso a fondo a la temperatura de los 0° C. La canal de vaca, tarda de 15 a 18 horas, según el clima y la estación, en alcanzar los 8-10° C., las de cordero de 7 a 10 horas en bajar a igual temperatura y de 15 a 20 horas las canales de cerdo, lo que supone en todo este tiempo



un proceso de maduración y oreo de la carne, hecho que requiere que durante este lapso de tiempo, y aun más, se renueve el aire de la cámara con cierta frecuencia, pero en tan pocas horas, lógicamente se produce un oreo incompleto. Como las canales tienen un considerable grosor, la temperatura de los  $0^{\circ}$  C. no se alcanza en la totalidad de las mismas hasta las 48 horas, y esto sólo en su superficie, lo cual supone que ciertos gérmenes de la putrefacción hayan podido en todo este tiempo iniciar su desarrollo, aunque éste se vea detenido, pero al salir de la cámara se volvería a proseguir, razón por la cual es necesario que estas canales frigorificadas no sólo procedan de reses escrupulosamente inspeccionadas, como indicamos, sino también, como igualmente dijimos, que se efectúen todos los procesos de faenamiento con suma escrupulosidad. En el interior de la canal no se alcanzan los  $0^{\circ}$  C. hasta las 72 horas, porque a las 48 los  $0^{\circ}$  C. sólo se alcanzaron en la superficie, y hasta que no se hayan pasado éstas no se puede sacar del frigorífico para su transporte en vehículos también frigoríficos y exportación, donde a su destino la cadena de frío iniciada no deberá interrumpirse si se quiere mantener en buenas condiciones. Se recomienda para la refrigeración una humedad del 72 por 100. Estas carnes, si no sufrieron el previo oreo, deben orearse después, a fin de que maduren y se libren al público con un sabor adecuado, pero sacadas de la cámara hay que tener presente que su duración en condiciones higiénicosanitarias es sólo de 48 horas. De lo expuesto hemos de sacar la conclusión de que no es un sistema precisamente de conservación de carnes.

Por lo que a huevos se refiere, se ensayó su conservación a  $-1^{\circ}$ ,  $-2^{\circ}$ , y hasta  $-3^{\circ}$  C., a menos no porque se congela la albúmina, y resultó un proceder defectuoso porque la cámara de aire de los mismos llegó a aumentar hasta  $1/5$  y  $1/4$  del volumen total del huevo, aparte de que la clara se amarilleaba; por eso se ideó conservar huevos en atmósferas inertes y se montaron cámaras adecuadas al caso con una atmósfera de 88 partes de  $\text{CO}_2$  y 12 de N, donde se tienen 7-8 meses, para luego trasladarlos a cámaras de prerrefrigeración a  $3^{\circ}$  C. y 78 por 100 de humedad. Con todo, los huevos actualmente se conservan en atmósfera corriente y a  $0^{\circ}$  C. sin que tras muchos meses de almacenamiento se haya podido ver otra cosa que una ligera adherencia de la clara y mayor viscosidad de ésta, pero con la cámara de aire sin disminución apreciable, sólo con mantenerlos en una atmósfera muy húmeda, con un 90 por 100 de humedad, y así tampoco aparece amarilleamiento alguno en la clara. El fracaso con otro grado de humedad y el que hasta no hace mucho hayan supuesto la conservación de huevos un obstáculo difícil, se debe a que en Europa se prefería antes las atmósferas poco húmedas en las cámaras; sin embargo parece que de nuevo se va aceptando la atmósfera húmeda, mucho



más conveniente por todos los conceptos, únicamente difícil de conseguir en las instalaciones y requiriendo una vigilancia muy estrecha.

Las patatas, a 0° C. se conservan bien, también con un 90 por 100 de humedad, debiendo airearse ampliamente a las 24 y 48 horas; sin embargo, no se ha conseguido que ciertos procesos fermentativos sigan desarrollándose en su interior, a consecuencia de los cuales se produce una formación de glucósidos, que le dan cierto sabor dulzón cuando se prolonga más de un año su conservación. A muy poco menos de los 0° C., antes de llegar a -1° C. se congelan las patatas, por lo que ha de tenerse gran cuidado en que no baje demasiado la temperatura y vigilarla muy correctamente, pero esta congelación, al revés de lo que sucede cuando se encuentran en tierra, es centrípeta y no centrífuga, es decir se congelan por la superficie externa hacia el interior.

En relación con las frutas y verduras, en general se conservan a temperaturas que oscilan de 0'2° C. a +4° C., y no nos referiremos aquí a cada caso en particular por no ser demasiado prolijos. Tratándose de productos vegetales en general es muy preciso cuidar de que haya un gran aireamiento, muy especialmente tratándose de fruta, y esto es, porque así como de otros productos alimenticios lo que se conserva es el "cadáver" del producto —valga la frase— aquí no, guardamos productos con vida, efímera quizás, pero vivos, que siguen metabolizando y verificando cambios de oxígeno con la atmósfera, tantos menos, desde luego, cuanto más baja sea la temperatura, pero es lo cierto que no anulamos completamente su metabolismo propio. La técnica de refrigeración de frutas, verduras y hortalizas, es bastante más difícil que lo imaginable; no basta coger las cajas de estos productos e introducirlas sin más en las cámaras; esto conduciría al mayor de los fracasos; requiere, al igual que dijimos con la carne, que la fruta sea selecta, recogida a mano poco antes, pero muy poco, de su maduración, en días claros, a horas en que no haya sol fuerte, ni tampoco tenga la fruta rocío, envasándose acto seguido en papel "plyofán" no litografiado o litografiado con tintas indelebiles; también puede, y es recomendable, una vez recogida la fruta en cesto o capachos, lavarla con una solución desinfectante y clasificarla en máquinas que hacen perfectamente y con gran rapidez este trabajo, empapelarla después y envasarla en cajas de madera ranurada, quedando espacios adecuados, pero sin que quede la fruta bailando, ni esté a presión, de una manera natural, prefiriéndose para este fin los envases que se conocen con el nombre de bandejas, que llevan sólo una o dos capas de fruta, preferible de tamaños medianos. Cumplidos estos elementales requisitos, que dicho sea de paso, bien pocas veces se cumplen, se pasan directamente a la cámara en ese estado de premaduración y condicionando al ambiente un medio higrométrico de un 80-90 por 100, podemos dejar que los frutos se conserven sin riesgo



alguno durante muchos meses. Pero así como la carne frigorificada no es preciso descongelarla a su salida de cámara, la fruta debe permanecer 24 horas en la antecámara y sacarla luego al mercado con la confianza de que durará en buenas condiciones de salubridad lo que es corriente dure cada especie sin conservar. Al igual que en los huevos, el tenor del 90 por 100 de humedad es fundamental, ya que en caso de haber un estado higrométrico menor, por diferencia de tensión entre el agua del fruto y el vapor de agua de la atmósfera se produce una pérdida excesiva del agua del mismo, pérdida que ni aun con el 90 por ciento de humedad se evita, pero queda reducida a una insignificante cantidad. Pasar del 90 por 100 de humedad resultaría peligroso, pues se condensaría en la superficie del fruto gran parte del vapor de agua del ambiente, con notable riesgo para su conservación; por lo que este delicado término de humedad del 80 al 90 por 100 es de todo punto necesario mantenerlo para evitar riesgos en la conservación. El paso por la antecámara durante 24 horas queda justificado por la razón de que el vapor de agua atmosférico y por evaporación de la fruta se condensa en su superficie de sacarlo bruscamente al medio ambiente ordinario, hecho que condiciona una inutilidad de los frutos en menos de 24 horas.

Así como otros productos toleran ciertas temperaturas inferiores a los  $0^{\circ}$  C., la fruta apenas tiene tolerancia; así, la lechuga se hiela ya a los  $0^{\circ}$  C., la patata a  $-0.5^{\circ}$  C. y en pera, manzana, ciruela y alguno más no se inicia en su interior la formación de cristales de hielo hasta los  $-2.4^{\circ}$  C.; son los que admiten mayor tolerancia a las bajas temperaturas.

Existe una serie de frutas, recordamos entre ellas, el melocotón, ciruela, fresa, albaricoque, higos frescos y setas, cuya conservación exige cuidados especialísimos por su delicada naturaleza y fragilidad de sus tejidos; sin embargo, existe la posibilidad de conservarlas siempre que escojamos frutas sanas, perfectamente sanas, que no admiten presión alguna al envasarlas, que por tener un alto coeficiente respiratorio requieren un aireamiento muy perfecto y continuado de las cámaras y esa humedad permanente del 90 por 100, sin todo lo cual todo intento de conservación fracasaría. Sabemos que se han transportado desde California hasta Barcelona, melocotones frigorificados cuya conservación se ha prolongado hasta 6 meses en frigoríficos de nuestra ciudad; pero es que desde el momento de la recogida ya se pensó y se realizó todo con el sumo cuidado que esta fruta requiere para poder ser conservada y exportada; sin estos cuidados, desde el primer momento, todo hubiera fracasado. Con frutas más tolerantes, como la manzana, hasta pueden introducirse en la cámara estando parasitadas, y conseguir incluso matarle el gusano y los huevos, provocando un descenso de temperatura a  $-2^{\circ}$  C. durante 24 horas; la vida



de estos seres a esas temperaturas no se detiene, se suprime, pero es preciso bajar de los  $0^{\circ}$  C. para provocar su muerte.

En las cámaras que hayan tenido frutas, que tienen un alto coeficiente respiratorio y altos cambios metabólicos, con desprendimiento de gases aromáticos, como sucede con los agrios especialmente, como las naranjas y limones, y también en alto grado con la manzana, es tal el olor con el que impregnan las mismas, que cualquier otro alimento que estuviese simultáneamente allí almacenado, o fuera introducido después, se impregnaría de tal olor y daría sabor al olor en cuestión, por lo que es preciso utilizar estas cámaras en exclusiva para estos frutos, pero no mezclándolos, sino la que haya tenido uno, debe tener siempre el mismo, o en otro caso hacer una amplia aireación, que debe durar hasta seis meses para garantizar eficazmente la desaparición de tal olor, aun cuando parece ser que ya actualmente se ha logrado mediante un encalado a fondo de la cámara reducir este espacio de tiempo a una o dos semanas.

La conservación de leche refrigerada se hace a  $-5^{\circ}$  C., pero no es este problema que presente un gran interés, por la diversidad de sistemas de industrialización de la misma que logran una presentación y sabor muy análogos a la leche al natural.

El pescado se conserva bien a los  $0^{\circ}$  C., pero no en cámaras frigoríficas, sino almacenado entre fragmentos de hielo; así es como se tiene en las bodegas de los pesqueros y llega en buenas condiciones después de recorridos tan lejanos como desde el Mar del Sol a Terranova. El transporte por tierra suele utilizar el mismo proceder tan conocido, y así lo guardan de un día para otro en las pescaderías; en éstas si se estropea es más bien por la serie de interrupciones que su conservación ha venido sufriendo.

A la temperatura de refrigeración, aunque con menor intensidad que a la de prerrefrigeración, es muy frecuente la aparición de mohos, que tienen un gran poder de extensión y lo invaden todo con gran rapidez, mayor o menor según la naturaleza del producto, teniendo una mayor difusión probablemente entre las frutas; como lucha contra esta verdadera plaga de la cámara se requiere fundamentalmente una estrecha vigilancia, para yugular tal cría en cuanto se inicia y antes de que sea tarde, siguiendo métodos radicales e inmediatos; también se ha ensayado la ozonización de las cámaras, pero la vigilancia con todo y con ello, es fundamental.

Con relación a este problema, queremos citar un nuevo sistema, de conservación de frutas sin temor a que aparezcan mohos en las mismas, y gracias al cual se mantienen las cámaras a temperaturas más elevadas sin riesgo alguno; se trata del sistema Krebsler y nuestra información sobre él es muy imprecisa y breve; en dichas instalaciones frigoríficas existe un departamento inferior en las mismas, a modo



de una especie de sótano, pero ampliamente en relación con la cámara por un amplio ranurado, y en ese sótano parece ser existe un cultivo de musgos o líquenes de cierta especie, especie que debe existir también en nuestros Pirineos, pero que procede en este caso concreto de los Alpes suizos; dicen que estos musgos condicionan una maduración de la fruta e impiden la aparición de mohos. Nosotros, aunque todo sean conjeturas, no creemos que los musgos favorezcan la maduración, sino suponemos que únicamente logran la inhibición del crecimiento de los mohos, ya sea por invadir el ambiente de algún antibiótico de los mohos, o que por la proximidad taxonómica de musgos y mohos, éstos sustraigan del aire algún principio útil y necesario para el desarrollo de los mohos. La fruta en las cámaras se introduce sin madurar, bastante verde, la humedad de las mismas es del 90 por 100, y la temperatura, es elevada, de 5° a 8° C. Con esta temperatura la maduración puede proseguir separada del árbol y no es necesaria la presencia de musgo ni de circunstancia alguna para ello; la humedad es la adecuada para que no sufra deshidratación, y si los mohos no se desarrollan, su conservación es fácil ya de suponer.

De lo expuesto se deduce que el sistema de refrigeración alrededor de los 0° C., cumple muy bien su misión para la conservación de huevos, leche y productos vegetales, pero por lo que a carnes se refiere, deja mucho que desear. Se ha comprobado el riesgo que existe al bajar de los 0° C. y llegar a los puntos de congelación de los diversos productos alimenticios, temperaturas críticas que varían según la naturaleza de cada uno de ellos y que están modificadas en cada caso por la concentración de sales o albúminas en su agua de formación; de todas formas al llegar a los -5° C. se logra una congelación de todos los alimentos y resulta que sí, se conservan muy bien, pero al descongelarse pierden su agua de composición y sufren un proceso de deshidratación por el conocido hecho de que las cubiertas de las miofibrillas de los músculos o las finas cutículas de la pulpa de los frutos han sido heridas al formarse grandes cristales de hielo alargados y puntiagudos, y esta pérdida de agua y jugos es irreversible.

Este inconveniente se ha salvado, haciendo una congelación rápida a temperaturas de -15° C. y más bajas, en lugar de descender paulatinamente la temperatura. Con este descenso brusco la formación de cristales de hielo se produce igualmente, pero éstos son más numerosos, pequeños y redondeados, con lo que no hiere las cutículas protectoras.

La congelación rápida se ha hecho por aire frío o por salmuera fría. En el sistema por aire frío se prepara cuidadosamente la canal de las reses a congelar, en general eviscerada y desprovista de la cabeza y después de sometida a oreo y lavado con agua, se introduce en cámaras en las que circula aire frío a temperaturas que oscilan al-



rededor de los  $-40^{\circ}$  C., renovándose este aire cada 30 minutos y manteniéndolas en estas cámaras unas 24 horas; éste es un proceder muy usado en América; los alemanes han ideado un dispositivo, en cierto modo parecido al sistema de Birdseye, pasando los alimentos a congelar por un largo túnel por el que circula aire a muy bajas temperaturas, y a cuya salida salen ya congelados.

En la congelación por salmuera fría, los sistemas existentes pueden tener por base: 1.° Descenso de la temperatura del medio ambiente, proceder que aunque es muy lógico resulta demasiado caro. 2.° Aumento de la superficie de los productos a enfriar. Y 3.° Aumento del coeficiente del cambio de calor entre el producto a congelar y el medio ambiente.

Los métodos por salmuera fría más conocidos son el Birdseye y Vogt, Kolbe, Ottensen y Zaroschenseff, más corrientemente conocido como método Z.

El dispositivo Birdseye se basa en el aumento de la superficie de los productos a enfriar y consigue la congelación de un espesor hasta de 5 centímetros en 90 minutos. Los alimentos se disponen en pequeños paquetes de 5 centímetros de espesor, protegidos con papel celofán que pasan prensados por entre dos anchas poleas de manol refrigeradas exteriormente a  $-57^{\circ}$  C., lográndose una temperatura en los productos de  $-40^{\circ}$  C. en los 90 minutos; las poleas están permanentemente circulando a una velocidad de 10 metros por hora y tienen una longitud adecuada para que los productos tarden 90 minutos en hacer el recorrido total. Cuando se quieren congelar paquetes de mayor grosor, es preciso aumentar el tiempo proporcionalmente al grosor de los mismos. El proceder Kolbe es en fundamento análogo al anterior; aquí en lugar de poleas, los productos se disponen en bandejas, igualmente a presión, en torno a las cuales circula una salmuera a  $-20^{\circ}$  C.

El proceder Ottensen es simplemente un depósito de salmuera a  $-15^{\circ}$  C. en cuyo interior se introducen los alimentos.

El método Z, está basado en el aumento del coeficiente del cambio de calor entre el producto a congelar y el medio ambiente. En él se proyecta una salmuera a fina pulverización y gran presión sobre los alimentos a congelar, a  $-21^{\circ}$  C. que suelen protegerse con celofán, proceder muy útil en frutas y verduras, también muy usado para el pescado y asequible a cualquier producto, puede seguramente considerarse como el mejor sistema de congelación. La salmuera que se precipita se aspira y vuelve a utilizarse, con lo que la pérdida de la misma es mínima.

La carne para congelar sea por unos u otros sistemas, se selecciona cuidadosamente, especialmente en los grandes mataderos frigoríficos australianos, argentinos y uruguayos, donde se congela para su



exportación, siguiéndose por lo común el sistema de aire frío. Faenda la canal, se orea, se lava y se dispone la de los bóvidos mayores dividida en 4 partes, la de los óvidos en dos y la de cerda y terneras suelen introducirse completas, aunque se va imponiendo la costumbre de seccionar la canal de cerda logitudinalmente en dos. Se introducen directamente en las cámaras de congelación rápida, donde permanecen 24 ó 48 horas y de allí se sacan a cámaras de conservación en las que se mantiene una temperatura variable entre los  $0^{\circ}$  y  $-5^{\circ}$  C., convenientemente enfundadas en tejido de gasa, que se recubre a su vez con arpillera en el caso de canal vacuna.

Cuando se trata de congelar huevos, éstos se someten a temperaturas de  $-30^{\circ}$  C. para su congelación y posterior paso a cámaras de conservación a  $-5^{\circ}$  C.

Las frutas también pueden congelarse, pero como a la temperatura de congelación se detienen sus procesos respiratorio y metabólico, en este caso, no cabe introducirlas sin madurar, sino en un perfecto estado de madurez o faltando muy poco para la maduración completa; deben ser también las frutas cuidadosamente seleccionadas y utilizarse como métodos preferibles el Birdseye o el método Z. Sin embargo, a no ser que se trate de confituras, no es lo corriente someter las frutas a congelación.

Para el pescado, es sin duda el método Ottensen el más usual; también da excelentes resultados, posiblemente mejores, el método Z; desde luego ambos son muy superiores a la congelación por aire frío. Cuando se congela pescado por aire frío, se presentan a la sección los tejidos dislacerados, los músculos están sueltos y se forman grandes espacios vacíos entre ellos o entre ellos y la piel, que se encuentran llenos de cristales de hielo; también hay gran desprendimiento de escamas, con lo que, al menos la presentación, resulta muy deficiente. En cambio el pescado sumergido a  $-15^{\circ}$  C. en salmuera según el proceder Ottensen, aparece con una contextura normal, no hay desprendimiento de escamas, exteriormente es flexible y unido como el pescado fresco; al corte los músculos se encuentran unidos y compactos, pegados a la piel y al tejido conjuntivo, los espacios vacíos están muy reducidos y hay escasa formación de cristales de hielo. Igualmente sucede cuando se emplea el método Z.

Por el proceder Ottensen, parecería ser que los productos que a él se sometían tomarían el sabor de la salmuera en que son introducidos, pero esto no sucede ni aun introduciendo cualquier otro alimento que no sea el pescado, porque a tan bajas temperaturas, en los alimentos a conservar que previamente deben haber sido lavados con agua, se forma una película de hielo que actúa como aislante e impide la penetración de salmuera en el interior de los mismos; el pesca-



do antes de introducirlo en la salmuera, se descabeza, eviscera y se le quitan las espinas.

Corblin ha empleado el método Ottensen para refrigerar rápidamente la leche. Envasada en bidones se sumerge en la salmuera formándose sobre la superficie de la leche una capa de leche helada en pocos minutos; el resto de la leche se mantiene a 0° C., constituyendo un excelente medio de conservación.

De todos los métodos de congelación, es el proceder Z el más rápido; en él se puede congelar cualquier producto, incluso carne sin envasar; la congelación alcanza en 30 minutos hasta una profundidad de 6 centímetros, mientras que el Birdseye, requiere para igual profundidad de congelación 100 minutos y el Ottensen 60 minutos. La carne sólo sufre una pérdida del 2 por 100 y con relación a la congelación por aire frío, el tiempo se reduce de 24 a 6 horas.

Hemos hablado repetidas veces, al referirnos principalmente a la refrigeración, de la humedad como factor muy importante. En América siempre se ha preferido el frío húmedo; en Europa, tuvo mucha preferencia el seco, por resultar bastante más barato, pero el aire seco tiene una mayor riqueza bacteriológica por una parte, y por otra, la falta de tensión de vapor de agua en la atmósfera, da lugar a pérdidas de agua y jugos de los productos. El enfriador de aire seco es bien sencillo: los serpentines refrigerantes que van en el interior de las cámaras, absorben la humedad de ésta, que se deposita en torno a ellos en forma de hielo, hielo que es preciso desprender diariamente porque roba frío a la cámara. Para condicionar una atmósfera húmeda en la cámara, hay que dar humedad a la misma, procurando evitar la existencia de serpentines con amoníaco o salmuera en su interior y enfriando por el sistema de tres ciclos con aire frío, haciendo pasar el aire a través de unas chapas galvanizadas sobre las que cae una cortina de salmuera en forma de lluvia continua. Este sistema tiene el inconveniente de que el aire que pasa a través de esa cortina de salmuera, precipita en ella sus impurezas, y luego es preciso purificar ésta; en cambio tiene la ventaja de entrar en la cámara con pocas impurezas.

Podemos, resumiendo todo lo dicho, concluir con que la refrigeración es el sistema más usual para la conservación de huevos, frutas y leche y la congelación para las carnes y pescados, prolongando su conservación a temperaturas que oscilan entre 0° y -5° C., de una manera indefinida.

Los sistemas Birdseye y Vogt son adecuados principalmente para países como los EE. UU. en los que existen cadenas ininterrumpidas de frigoríficos bien montadas y establecimientos frigoríficos para la venta al público, pues con estos sistemas se congelan pequeños paque-



tes de alimentos que luego se venden así al cliente, como si se tratara de conservas en lata, sólo que para su uso inmediato, no requiriendo descongelación previa, sino únicamente la condimentación pertinente; así se venden filetes de cerdo o vaca congelados, rodajas de merluza congelada, manzanas congeladas, etc., e incluso platos ya totalmente preparados y condimentados, que únicamente requieren calentarse en casa. Pero en EE. UU. funcionaban ya en 1946, 200.000 establecimientos frigoríficos y se vendían el 30 por 100 de los alimentos putrescibles, congelados; actualmente es seguro que este número de establecimientos frigoríficos habrá aumentado. De no ser así, los métodos para congelar pequeños paquetes de alimento, no pueden tener utilidad práctica alguna.

Nos queda por decir, que como el frío no esteriliza, sino sólo detiene los procesos fermentativos, para lograr una acción conservadora más perfecta se viene asociando a otros procederes, como el ya indicado para la conservación de frutas en cámaras con cultivos artificiales de musgos, y también mediante la frigorificación al vacío, de indudable utilidad por la doble acción inhibidora del desarrollo de gérmenes.

En España, no existen las grandes centrales frigoríficas que hay en otros países, pero se hace sentir cada vez más la necesidad del establecimiento de las mismas. Toda ciudad debería contar, al menos, con un frigorífico central de carnes, otro de pescado, otro de frutas y otro de leche. Debido al servicio que prestamos, en el mercado central de frutas y verduras, hemos hecho un estudio más detallado de lo que debería ser un frigorífico central de frutas, verduras y hortalizas para la densidad de población de Barcelona. No lo expondremos con detalle; sería demasiado largo, hemos calculado que se necesitaría una cubicación útil de 100.000 metros cúbicos de cámaras en total, que ocuparían una extensión de 35.000 metros cuadrados; los 100.000 metros cúbicos de cámaras estarían divididos en 75 cámaras de 1.000 metros cúbicos de capacidad y 50 de 500 metros cúbicos, tanto unas como otras provistas de su correspondiente antecámara de 250 metros cúbicos. En esta capacidad de cámaras se pueden almacenar un total de 25.000.000 kg. de fruta, peso neto, pues cada 1.000 kg. de fruta ocupan un espacio en la cámara de 4 metros cúbicos, deducidos ya los espacios muertos que ocupan los embalajes y los correspondientes a los pasillos y espacios para aireación que hay que dejar en la cámara. Disponiendo, pues, de un espacio para conservar 25 millones de kilogramos, es de suponer que hubiera con gran frecuencia los 20.000.000 de kilogramos, cuando menos, en conservación, cantidad ideal para poder consumir en todo tiempo cualquier especie de fruto, mientras ahora nos vemos obligados a consumirlos, y a veces en exceso, durante



su período de maduración. No es excesiva esta cantidad de fruta en cámara, ya que el consumo diario de la ciudad viene a ser de 1.200.000 a 1.400.000 kg de frutas, verduras y hortalizas. Esta reserva, además de evitar que se estropearan muchos frutos por incapacidad de consumo por parte de la población, sería suficiente para abastecer el mercado local durante 15 días, en el improbable caso de que se viera por algún espacio de tiempo privado de este suministro, hecho que no se puede despreciar. Ahora mismo, cualquier transtorno en el transporte, recolección, etc., priva al mercado del abasto suficiente de algunos productos durante algunos días, aun en plena recolección. En Italia el frigorífico nacional de Verona, para frutas, cumple a satisfacción este cometido y el de frigorificar fruta para su exportación; posee incluso trenes y camiones frigoríficos para su exclusivo servicio.

Sería muy interesante hacer un estudio análogo y completo de lo que tendría que ser un frigorífico central de carnes, leches o pescado, si bien en estos momentos ha de ser difícil realizarlo por la irregularidad en el abastecimiento de estos alimentos, que impide conocer bien la capacidad real de consumo.

Aun mayor amplitud e importancia que el frigorífico central de una ciudad la tienen los frigoríficos provinciales, regionales o nacionales y los de exportación, y más, todos ellos en conjunto, formando una red nacional de frigoríficos que constituirían el ideal para cualquier nación. Estas redes frigoríficas, montan sus grandes cámaras en las zonas de producción, cuentan con trenes, camiones y barcos frigoríficos propios para el transporte de alimento entre ellos y una perfecta distribución. En California salen los trenes frigoríficos fruteros para todo el país, vigilándose estrechamente la fruta en las diversas estaciones del recorrido, por si alguna de ellas no se encontrara en condiciones de rendir útilmente el viaje, para detenerla y venderla en aquel punto, o bien entrarla en algún frigorífico de los que hay instalados en ruta; no siempre se dispone de vagones y camiones frigoríficos para el transporte, y entonces usan vagones atermos, cuya temperatura se ha de comprobar más estrechamente en ruta; también se colocan las frutas en compartimentos "container", grandes cajas frigoríficas en las que se conserva el frío, introduciendo hielo en las mismas, que es renovado en caso de necesidad durante el trayecto, especialmente en verano. No podemos aspirar a que en España se monte de un golpe una red completa de frigoríficos, es empresa que necesita demasiado capital y únicamente podría emprenderla el Estado, pero sería muy conveniente iniciar su montaje de una manera paulatina en las zonas de producción, y si esa red de frigoríficos hasta la zona de consumo no puede existir, al menos que durante el recorrido se verifique una escrupulosa vigilancia para poder mantener du-



rante el mismo la temperatura de conservación o detenerlo en una población intermedia de consumo. A su llegada a destino es muy conveniente introducirlo de nuevo en el frigorífico antes de lanzarlo al mercado, especialmente si a frutas se refiere, para que se verifique ese paso intermedio y necesario por la antecámara. Aquí tenemos el ejemplo logrado con éxito del transporte de carne, refrigerada nada más, de Mérida a Barcelona.

Queda por aclarar un punto muy debatido, y que se refiere al gusto de los productos refrigerados. Nosotros creemos que su sabor no varía sensiblemente, a condición de que la técnica de conservación haya sido perfecta, y así lo podemos afirmar con relación a los huevos o las frutas. Con la carne, ha sucedido que la importada de Argentina, ha visto rota su cadena frigorífica al entrar en España, por un transporte inadecuado del barco a las cámaras o adonde haya sido; y así resulta que en Madrid, hasta donde ha sufrido un penoso y mal acondicionado transporte, siempre se ha presentado al público en mucho peores condiciones que aquí. Por lo demás, aun cuando haya cierto cambio en el sabor, lo cierto es que en muchos países el público se ha acomodado perfectamente a él.



## Instituto de Higiene Pecuaria S. L.

*Consejero supervisor: D. Cayetano López*

**MASTINIPE - Candelillas de sulfapenicilina  
contra la mamitis de las vacas**

SUEROS, VACUNAS Y ESPECIALIDADES  
TERAPÉUTICAS DE ALTA CALIDAD

**Ronda Universidad, 15, 2.º, 1.ª**

(esquina Balmes)

**Teléfono 22 29 77**



## INFORMACIÓN OFICIAL

### Ministerio de Industria y Comercio

#### Comisaría General de Abastecimientos y Transportes

#### Servicio de Carnes, Cueros y Derivados

CIRCULAR núm. 763 por la que se establece normas sobre el comercio de ganado de abasto y consumo de carnes.

*Fundamento.* — Señalados nuevos precios por kilo canal en matadero para el ganado vacuno, lanar y cabrío de abasto, según Ordenes del Ministerio de Agricultura, de 26 de diciembre de 1950 (*Boletín Oficial del Estado* núm. 353), se hace preciso desarrollar estas órdenes y establecer el régimen que, al amparo de lo dispuesto por las mismas, permita el más regular abastecimiento nacional durante los diversos períodos de vigencia de la escala de precios para el año 1951.

A tales fines, dispongo lo siguiente:

*Precios por kilo canal en matadero y de venta al público en tabla para las diversas clases de ganado de las diferentes especies durante 1951.* — ARTÍCULO 1.º En cumplimiento de lo dispuesto en los apartados primero y segundo de las Ordenes del Ministerio de Agricultura, de 16 de diciembre de 1950 (*Boletín Oficial del Estado* núm. 353), los precios que regirán para la carne de ganado vacuno, lanar y cabrío en sus diversas variedades y por kilo canal en matadero de las diferentes provincias y para venta al público consumidor en tabla o carnicería de las mismas, durante el año 1951, serán, en cada período de los establecidos en dichas Ordenes ministeriales, los que se detallan en las Circulares 763-A y 763-B, de esta Comisaría General.

*Obligatoriedad de que los Ganaderos productores justifiquen el destino legal de sus ganados.* — ART. 2.º A los fines de la vigilancia precisa para encauzar debidamente la afluencia legal del ganado de abasto, los ganaderos productores habrán de justificar el destino del ganado de sus explotaciones, y, en consecuencia, únicamente podrán vender el mismo a los colaboradores del Servicio (tablajeros autorizados para compra directa o tratantes exportadores colaboradores) debidamente documentados al efecto, o bien actuar, como tales ganaderos productores, en la entrada directa de sus reses de abasto en los mataderos que soliciten o se les señalen.

En consecuencia, sólo podrán realizar ventas de ganado en vivo a los colaboradores del Servicio autorizados y documentados debidamente para actuar en la compra de ganado de abasto, y siempre previa entrega por estos compradores, para que el vendedor ganadero pueda conservarlo y presentarlo como justificante del ganado vendido, del primer cuerpo del documento CCD-336 justificativo de estas operaciones.



Cuando el ganadero productor, bien individualmente, ya a través de sus Agrupaciones sindicales, Cooperativas, etc., haga uso del derecho preferente que le corresponde para actuar como entrador directo de su ganado en matadero de la propia provincia o de las deficitarias que se le señale, exigirá igualmente del Delegado del Servicio en dicho matadero la entrega del referido taloncillo CCD-336, que será indispensable, en todo caso, para la comprobación del destino dado a la producción de ganado de abasto, tanto en el aspecto individual como por términos municipales.

Asimismo el ganado de vida tampoco podrá ser objeto de compraventa sino entre ganaderos y productores que acrediten debidamente su calidad de tales, o, caso de utilizarse intermediarios comerciales, mediante los que estén censados y reconocidos para ello por el Servicio de Carnes, Cueros y Derivados y que, a su vez, han de figurar inscritos en las respectivas Jefaturas Provinciales del Servicio de Ganadería a los fines reglamentarios de las mismas. Siempre será exigida por el vendedor la cesión, por parte del comprador, del taloncillo CCD-336.

*Reglamentación de la facultad de compra que corresponde a los colaboradores del Servicio.* — ART. 3.º Por las Jefaturas Provinciales del Servicio de Carnes, Cueros y Derivados, dentro de las normas generales de funcionamiento del mismo, establecidas por las Circulares números 668, 670 y 675 de esta Comisaría General, hoy vigentes, se señalarán a los colaboradores del Servicio, en sus diversos escalones, zonas o comarcas de actuación para el desarrollo de su actividad comercial en la compra de ganado. Estas zonas se señalarán atendiendo, de una parte, a las disponibilidades de ganado existentes en las mismas, y de otra, a los porcentajes de actuación reconocidos a cada colaborador en razón a los suministros a cubrir o al volumen de actividades habituales y capacidad comercial que les sea reconocido. Por ningún concepto podrán ejercer la facultad de compra de ganado fuera de las zonas señaladas sin la oportuna orden para ello de la Jefatura Provincial, suponiendo toda transgresión a esta norma causa suficiente para la incoación de expediente a los responsables, con arreglo a lo preceptuado en la Circular 701 de esta Comisaría General de Abastecimientos, y subsiguiente retirada, en su caso, de los títulos de colaboradores autorizados, como responsables de compra ilegal.

Se señalarán dichas zonas de compra a los siguientes escalones del Servicio:

a) A los tablajeros de las localidades o municipios en que por la Jefatura Provincial respectiva esté autorizado el régimen de compra directa a ganaderos.

b) A los tablajeros o tratantes colaboradores, para las adquisiciones a realizar con destino al abastecimiento de los núcleos urba-



nos de la propia provincia, en que se centraliza el servicio de entrada de ganado a matadero por el Servicio de Carnes.

c) A los tratantes colaboradores, para atender a la exportación a provincias deficitarias, con arreglo a las corrientes comerciales y porcentajes de remesa señalados para cada período por la Jefatura Nacional del Servicio.

En todo caso, las Jefaturas Provinciales del mismo cuidarán de que en cada zona de compra actúe el número suficiente de colaboradores autorizados, para evitar cualquier maniobra especulativa de éstos, y se exigirá a tales colaboradores la actividad debida en volumen y en ritmo de adquisición, dando entrada al efecto en las zonas de compra más retrasadas a los colaboradores de aquellas en que se realice a mayor ritmo, y todo ello sin perjuicio de estimular, de acuerdo con los órganos correspondientes representados a estos fines en las Juntas Asesoras de las Jefaturas Provinciales del Servicio, la actividad de entrada directa de sus propios productores por los ganaderos, ya individual o colectivamente.

Las Jefaturas Provinciales del Servicio formularán los proyectos de señalamiento y adjudicación de zonas, que previamente se enviarán a la Jefatura Nacional del mismo para su revisión y aprobación por ella en la forma que proceda. De igual forma se actuará siempre que sea preciso introducir modificaciones.

*Comprobantes de las adquisiciones de ganado.* — ART. 4.º Como consecuencia de lo que se dispone en el art. 2.º de esta Circular, todo colaborador autorizado para compra de ganado en campo será provisto, además de la tarjeta o título que como tal le reconoce y en el que se señalará claramente la zona de su actuación, de los talonarios de compra modelo CCD-336 correspondientes, los que irán numerados mecánicamente a los fines de establecer siempre a qué colaboradores pertenecen tales comprobantes, y, llevándose por las Jefaturas Provinciales del Servicio las correspondientes fichas de control de estos comprobantes.

Todo colaborador que realice una compra de ganado utilizará el comprobante de entrega CCD-336 de la siguiente forma:

El cuerpo número 1 se entregará al ganadero vendedor en el acto de la entrega, para que le sirva de comprobante de a quién realizó su venta.

El cuerpo número 2 se enviará directa y diariamente por el colaborador que adquiere el ganado de que se trate a la Jefatura Provincial correspondiente para que por ésta se haga el oportuno asiento en las fichas municipales y de colaboradores a que se refiere el artículo siguiente.

El cuerpo número 3 se enviará por el colaborador, y en el mismo día de la operación, al municipio de origen de las reses adquiridas.



El cuerpo número 4 se conservará unido al talonario para su canje por otro nuevo al ser agotado aquél.

Para general conocimiento, se publica como anexo modelo a que ha de ajustarse el CCD-336.

*Cuentas corrientes de entrega y compra de ganado a términos municipales y colaboradores del Servicio autorizados para comprar en zonas de cada provincia.* — ART. 5.º Para el mejor desarrollo de lo establecido en los artículos 3.º y 4.º que preceden, las Jefaturas Provinciales del Servicio de Carnes, Cueros y Derivados llevarán las siguientes fichas de cuentas corrientes:

a) *Ficha municipal de salida de ganado.* — Esta ficha se llevará al día mediante el juego del cuerpo segundo correspondiente del CCD-336, que todo colaborador que realice una compra de ganado debe enviar en la misma fecha de realizarla a la Jefatura Provincial del Servicio. Por el Negociado correspondiente de esta Jefatura se hará el oportuno asiento de abono o salida del ganado que comprenda cada CCD-336 en la ficha del término municipal de origen de las reses de que se trate y el correspondiente cargo, por el mismo número, en la ficha del colaborador que las adquiera.

Si el ganado adquirido lo fuera para consumo en el propio término, se sentarán estas compras al propio tiempo en la cuenta de consumo del mismo a efectos de comprobación y liquidación subsiguientes.

b) *Ficha de colaboradores.* — A todo colaborador autorizado para compra de ganado, a quien se facilite talonarios de compra CCD-336, deberán cargársele en su ficha de cuenta corriente todas las reses adquiridas por el mismo, mediante la revisión del mencionado cuerpo de comprobante CCD-336 al tener entrada en la Jefatura Provincial.

Esta ficha de colaboradores será abonada dando salida a las reses que los mismos entreguen, bien para sacrificio en matadero de núcleos urbanos de la provincia según órdenes de la Jefatura Provincial, o por las reses que exporten a provincias deficitarias, previa oferta al Servicio, petición y obtención de la correspondiente guía de circulación, y todo ello según órdenes de envío y corrientes comerciales al efecto fijadas.

c) *Entrega directa por ganaderos.* — Las Jefaturas Provinciales dotarán a los Delegados Interventores del Servicio en mataderos municipales o generales, de los correspondientes talonarios de resguardos de entrega CCD-336, a los fines de realizar con ellos el mismo juego que se ordena en los incisos anteriores. Esto es: para cualquier entrada de ganado en matadero a nombre y por cuenta de los propios ganaderos productores, el Interventor del Servicio en matadero expedirá el taloncillo CCD-336 correspondiente, entregando al ganadero el cuerpo primero, enviando al municipio de origen el cuerpo tercero y



remitiendo en el día a la Jefatura Provincial el cuerpo número 2, para que por ésta se hagan las oportunas anotaciones de salida en la ficha de corrientes comerciales del municipio de origen del ganado y de cargo en la del matadero en que se sacrifica y consume.

En todo caso, las Jefaturas Provinciales cuidarán de recoger los talonarios de estos comprobantes a medida que sean utilizados, no entregando otros nuevos sino mediante canje con las matrices de los que hayan sido utilizados por completo.

*Normas para la expedición de conduce de circulación.* — ART. 6.º Los Alcaldes que, en su calidad de Delegados locales de Abastecimientos, ejercen la función de expedir conduce de circulación de ganado de abasto dentro de la provincia cuidarán de no expedir éstos por ningún concepto sino para los colaboradores del Servicio debidamente autorizados, precisamente a nombre de los mismos y previa cesión por ellos del comprobante CCD-336 correspondiente, y cuando se trate de traslado de reses al matadero por el propio ganadero productor que desee actuar como entrador de su ganado, expedirán igualmente el conduce, cuidando de recabar oportunamente la recepción del tercer cuerpo del CCD-336, como garantía de que el ganado objeto del conduce expedido fué realmente entregado en su destino legal.

*Envíos de reses foráneas.* — ART. 7.º A efectos de lo que dispone el apartado séptimo de las Ordenes del Ministerio de Agricultura de 16 de diciembre de 1950 (*Boletín Oficial del Estado* núm. 353), y para la debida vigilancia, tanto desde el punto de vista del abastecimiento nacional como en cuanto afecta al mejor cumplimiento de las garantías sanitarias, el transporte de carne foránea, ya se trate de canales de vacuno, lanar o cabrío, terneras encorrambradas o corderos o chivos descabritados, no podrá realizarse sino con destino a mataderos de capital de provincia o a los señalados oportunamente por la Jefatura Provincial del Servicio respectiva y exclusivamente, bien por los propios ganaderos que deseen hacer de entradores de estas reses, o ya por los colaboradores del Servicio autorizados para actuar dentro de cada municipio en el comercio de exportación de reses en canal o encorrambradas.

Estas reses habrán de sacrificarse única y exclusivamente, según está dispuesto, en el matadero municipal de origen con los debidos requisitos sanitarios, y habrán de ir consignadas también exclusivamente al matadero de destino, extremo que se hará constar tanto en la guía de origen y sanidad pecuaria como en el conduce o guía de circulación a expedir, respectivamente, por los Inspectores Veterinarios municipales y por los Alcaldes o Jefaturas.

En cumplimiento de lo preceptuado en las citadas Ordenes del Ministerio de Agricultura, los Alcaldes deberán remitir en cada fecha,



a la Jefatura Provincial del Servicio respectiva, oficio-resumen de los conduces autorizados en el día para el transporte de carne foránea, al cual deberán ir cosidos los cuerpos correspondientes de tales conduces para conocimiento de la Jefatura Provincial.

Las Inspecciones Municipales Veterinarias comunicarán también a estas Jefaturas Provinciales, y por oficio, las guías de Sanidad expedidas en cada fecha para carne foránea.

En el comercio y circulación de carnes foráneas se exigirán las mismas formalidades que para el ganado en vivo, cediéndose en unos u otros casos los correspondientes resguardos de entrega CCD-336.

*Revisión de la actividad ejercida por colaboradores del Servicio.* — ART. 8.º Las Jefaturas Provinciales del Servicio de Carnes, Cueros y Derivados realizarán periódicamente revisiones sobre la actividad desarrollada por los colaboradores del Servicio en la provincia de su jurisdicción, al objeto de comprobar la eficacia en la actividad de tales colaboradores, y procediendo, según los preceptos reglamentarios, a instrucción de expedientes y retirada del título de colaborador a los que no desarrollaran la actividad necesaria, con independencia de las demás responsabilidades que pudieran derivarse en cada caso por transgresiones de otra índole en que estos colaboradores pudieran incurrir.

*Recogida de cueros.* — ART. 9.º Todos los cueros producidos en el término municipal habrán de ser entregados, sin excepción, a los recolectores autorizados para ello en el mismo por la Jefatura Provincial del Servicio de Carnes, Cueros y Derivados, los que deberán entregar como comprobante de esta recogida el taloncillo CCD-337, documento que a su vez será indispensable para el traslado de estos cueros desde matadero de producción a primer almacén recolector.

Cuando se autoricen conduces para transportes de canales vacunas habrá de acompañarse al mismo los cueros correspondientes, o, caso contrario, el Alcalde origen, al dar cuenta a la Jefatura Provincial de la expedición de conduces con arreglo a lo dispuesto en el artículo 6.º de esta Circular, deberá acompañar también el resguardo de recogida de cueros CCD-337 que acredita se ha hecho cargo de los mismos el recolector legalmente autorizado para ello en la zona respectiva.

*Comercio de despojos.* — ART. 10. Los despojos correspondientes a las canales de las reses foráneas serán enviados a los mataderos de destino de tales canales, obrando siempre con los requisitos sanitarios exigidos para ello y en tanto en cuanto excedan a las necesidades de consumo de la localidad de origen, que serán fijadas en cada caso por la Jefatura Provincial del Servicio.

Estos despojos habrán de tener entrada forzosamente en matadero de destino y sometidos al reconocimiento sanitario preceptivo, cum-



pliando las demás garantías de esta índole, procediéndose a continuación por el Servicio a distribuirlos a los respectivos gremios o Sindicatos, al igual que se realiza con los despojos producidos por las reses sacrificadas en matadero y juntamente con los mismos.

Quedan exceptuados de estas disposiciones los mataderos generales que, estando autorizados para sacrificar y enviar reses canales, tengan establecidas industrias complementarias de transformación y aprovechamiento de estos despojos o subproductos para la elaboración de artículos alimenticios, para su industrialización, o bien para aprovechamientos opoterápicos por laboratorios debidamente autorizados y previa siempre la necesaria vigilancia sobre estos extremos por parte de la Jefatura Provincial correspondiente.

*Prohibición de compra, sacrificio y transporte de ganado de abasto por personal ajeno a los escalafones del Servicio.* — ART. 11. Como según la legislación vigente (Circulares números 668, 670 y 675 de esta Comisaría General) los únicos elementos autorizados para el transporte y sacrificio de ganado de abasto son, además de los mismos ganaderos que actúan de entradores en matadero de su propio ganado, los colaboradores del Servicio, constituye delito de abastecimiento el sacrificio, transporte, distribución y consumo o venta de reses de las especies, vacuna, lanar, cabrío y porcina por cualquier clase de particulares, organismos o entidades, todos los cuales única y exclusivamente podrán abastecerse de carne a través de los mataderos municipales o generales legalmente establecidos en su residencia y con arreglo a la adjudicación de cupos y órdenes de suministros expedidas al efecto por el Servicio de Carnes, Cueros y Derivados, quien tiene a su cargo el abastecimiento de éstos.

En su consecuencia, las autoridades municipales y veterinarias cuidarán de impedir en absoluto estos sacrificios y transportes, denunciando los hechos que se produzcan en sus respectivas jurisdicciones a la Jefatura Provincial del Servicio, poniendo a disposición de la misma y de la Fiscalía de Tasas competente las reses o canales que como consecuencia de tales transgresiones sean decomisadas y dando cuenta a dichas Jefaturas Provinciales de las peticiones que en este sentido reciban.

*Abastecimiento de Hoteles y similares.* — ART. 12. Los hoteles, restaurantes y establecimientos similares encuadrados en el Sindicato de Hostelería y Similares, o aquellos establecimientos que por estar dotados de las cartillas colectivas de abastecimiento correspondientes necesiten suministros de carne para sus necesidades, no podrán recibir la misma sino a través del respectivo Sindicato o Cooperativa sindical, los encuadrados en ellos, y de acuerdo con los cupos que por el Servicio se les asignan y normas que del mismo emanen, como asimis-



mo las colectividades, a través de los establecimientos que para ello se designen por dichas Jefaturas Provinciales.

Se considera ilícita toda compra directa de ganado o carne por estos establecimientos o las que los mismos puedan efectuar en tabajerías que no sean las designadas al efecto, y, por consiguiente, en detrimento de los cupos que a las mismas entrega el Servicio para el abastecimiento público, exigiéndose en consecuencia las responsabilidades consiguientes.

Lo que se hace público para general conocimiento y cumplimiento.

Madrid, 21 de febrero de 1951. — El Comisario general, José DE CORRAL SAIZ. — (B. O. del E., de 1.º de marzo de 1951).

### Ayuntamiento de Barcelona

El "Boletín Oficial" de esta provincia de los días 8 y 14 de febrero de 1951 publica las bases y programa que han de regir en la oposición libre convocada para proveer nueve plazas vacantes de Veterinario de entrada del Cuerpo de Veterinaria municipal de Barcelona, con los deberes consignados en el vigente Reglamento general de Empleados municipales y en el de los Servicios de Sanidad Veterinaria municipal, también vigente, con derecho a percibir el sueldo anual de 15.000 pesetas y demás derechos inherentes al cargo.

Serán requisitos indispensables para tomar parte en la oposición, de acuerdo con el artículo 47 del Reglamento de los Servicios de Veterinaria Municipal de 24 de diciembre de 1930, y demás disposiciones legales de aplicación, los siguientes: Ser español, no haber cumplido cuarenta y cinco años de edad el día que se publique la convocatoria en el *Boletín Oficial del Estado*, pertenecer al Cuerpo de Inspectores Municipales Veterinarios, haber observado buena conducta, carecer de antecedentes penales y demostrar su adhesión al Movimiento Nacional, hallarse al corriente de los deberes militares y no padecer defecto físico y gozar de buena salud, extremos éstos que se justificarán mediante examen médico por la Inspección Médica de Funcionarios.

Se tendrá en cuenta lo dispuesto en la Ley de 17 de julio de 1947.

El plazo para presentación de instancias y documentación complementaria será de treinta días hábiles, a partir del día siguiente al de la publicación de la convocatoria en el *Boletín Oficial del Estado*.

Los ejercicios podrán comenzar a partir de los cuatro meses siguientes a la publicación de estas bases en el *Boletín Oficial del Estado*.

Barcelona, 15 de febrero de 1951. — El Alcalde accidental (ilegible). — (B. O. del E., de 25 de febrero de 1951).



## SECCIÓN INFORMATIVA

### Los cursillos agropecuarios

Como ya indicábamos en la CIRCULAR de febrero continúa la celebración en la provincia, de diversos cursillos de capacitación para agricultores y ganaderos.

El día 25 fué clausurado el que se celebraba en la Plana de Vich, el cual ha constituido una magnífica demostración de la sólida preparación de los compañeros veterinarios que prestan sus servicios en aquella comarca. En el acto final, intervino entre otras ilustres personalidades nuestro querido compañero, Jefe del Servicio Provincial de Ganadería, don Aniceto Puigdollers, haciendo destacar la importancia ganadera de la Plana de Vich y la trascendencia sanitaria, higiénica y zootécnica de la misión veterinaria, siendo muy aplaudido y felicitado.

*En Barcelona.* — Dentro el plan de capacitación agropecuaria para 1951 en el local de la Cámara Oficial Sindical Agraria, se ha celebrado un curso de conferencias a cargo del Ingeniero Jefe de los Servicios Agropecuarios, del Ingeniero Jefe de los Servicios Forestales y de don Aniceto Puigdollers, como Jefe de los Servicios Provinciales de Ganadería.

Cada conferenciante desarrolló seis conferencias, abarcando las del señor Puigdollers, los principales temas de mejora de la ganadería equina, bovina y porcina, así como de la explotación avícola que tanta importancia tienen en nuestra provincia, y finalmente una dedicada al aspecto económico de la explotación ganadera. El cursillo ha sido un completo éxito personal de don Aniceto por sus brillantes e interesantes disertaciones.

*En Calaf.* — Durante los meses de febrero y marzo, otro cursillo teórico-práctico de 36 lecciones se ha desarrollado en Calaf, sobre el tema general "Mejora Agropecuaria de la Segarra".

Han actuado de profesores los Ingenieros don Francisco Javier Veglisón Jornet, sobre temas de abonos y fertilización de la tierra y don José Pérez Malla sobre el cultivo de cereales y leguminosas. La parte ganadera ha sido a cargo de nuestro compañero don José Séculi Brillas, Inspector Veterinario del Puerto, el cual ha explicado los conocimientos básicos de alimentación, reproducción, cuidados e higiene de la explotación de las diversas especies domésticas en especial équidos, cerdos y aves.

El cursillo por el gran número de asistentes, y el interés con que ha sido seguido, ha constituido un magnífico éxito para organizadores y profesores que han dejado un grato recuerdo en la zona.



## Homenaje a D. Francisco de A. Laborda, Presidente de la Mancomunidad Sanitaria y Delegado de Hacienda

Para conocimiento general de los señores colegiados y para que puedan adherirse al homenaje que con tanta justificación se pretende ofrecer al Ilmo. Sr. D. Francisco de A. Laborda, Presidente de nuestra Mancomunidad Sanitaria y Delegado de Hacienda, insertamos la siguiente Circular:

Muy Sr. nuestro: En reconocimiento a los relevantes méritos de don Francisco de Asís Laborda Ibáñez, Presidente de esta Mancomunidad y Delegado de Hacienda, el Gobierno le ha concedido la Encomienda con Placa de la Orden Civil de Sanidad, por su actuación al frente de la Mancomunidad, que gracias a su dirección activa y competente se ha convertido en modelo ejemplar de Mancomunidad y Administración sanitarias.

Reunidos varios miembros de la Junta Administrativa de la Mancomunidad, deseando dar a tal distinción del Gobierno el debido realce personal a la concesión otorgada, así como destacar la importancia y la labor administrativa de la Sanidad de Barcelona, han acordado constituir una Comisión de Homenaje a don Francisco de A. Laborda, constituida por los firmantes, y que agrupará a todos los sectores interesados en los actos que han de tener lugar, para que revistan la importancia y brillantez adecuadas.

La Comisión de Homenaje desea que la imposición de la condecoración sea un acto oficial del mayor realce, al que asista el máximo posible de personas interesadas en la Sanidad provincial y adictas a la persona del homenajeado, y desea que todos, absolutamente todos, contribuyamos personalmente al homenaje de simpatía y de adhesión al señor Laborda y a su obra sanitaria.

A tal fin hemos pensado ofrendar al señor Laborda las insignias de la Orden, una artística placa y un álbum en pergamino, en los que perduren nuestra gratitud y nuestro reconocimiento a su labor, y nuestro afecto y nuestra amistad a su persona. Para ello invitamos a todos los interesados y simpatizantes (Autoridades, Corporaciones Oficiales, Ayuntamientos, Personal sanitario y funcionarios de Hacienda) a contribuir con las cuotas máximas: individual de 25 pesetas; de Ayuntamientos (pueblos) de 100 pesetas, y corporativa de 500 pesetas.

Deseando la Comisión que el álbum contenga en la parte destinada a Ayuntamientos los dibujos de los escudos de los Municipios interesados, se ruega remitan el escudo correspondiente, a ser posible con los colores naturales.

Asimismo se ruega a las Corporaciones remitan copia de sus escudos especiales o idea de los motivos que deseen se lleven al álbum como expresión de su adhesión al homenaje.



Las cuotas pueden remitirse al Secretario General de la Mancomunidad Sanitaria, don Rafael Pérez Barrera, Layetana, 8 bis, pral., Barcelona.

Muy reconocidos a su atención e interés en el homenaje proyectado, le saludan atentamente. — LA COMISIÓN ORGANIZADORA. — PELAYO MARTORELL CARBONELL; Médico de A. P. D. Del Colegio de Médicos. — JOSÉ DAUNIS MONTADA; Colegio de Farmacéuticos. — ALFREDO ALBIOL; Colegio de Veterinarios. — JOSÉ BUXADERAS GARCÍA; Alcalde de Tona. — LUIS F. MARISTANY; Alcalde de Badalona. — RAFAEL PÉREZ BARRERA; Secretario General.

### Jefatura de los Servicios de Cría Caballar y Remonta

#### **Aviso a los ganaderos y dueños de paradas particulares de ganado equino**

Siendo propósito de esta Jefatura seguir fomentando en España la producción del caballo de tiro ligero y, en el deseo de que puedan ser debidamente abastecidas anualmente las yeguas de tiro que se han venido importando en años anteriores y las nacionales existentes de esta clase, es necesario cuenten los Paradistas particulares con sementales adecuados y seleccionados de las razas Bretona y Postier-Bretona, por lo cual, esta Jefatura de Cría Caballar y Remonta, pone en conocimiento de los interesados:

1.º Que se proyecta la importación inmediata de un lote de sementales de origen francés, y razas antes mencionadas, para cubrir las necesidades de los Depósitos de Sementales del Estado.

2.º Que simultáneamente se hará la importación de los sementales para que sean solicitados por los ganaderos y Paradistas particulares, estos caballos con respecto a su edad se hallarán comprendidos entre los tres y medio a cuatro y medio años, y alzadas que oscilarán sobre 1,54 a 1,62 metros, peso aproximado de 550 a 650 kgs. y todos ellos con pedigree o carta de origen.

3.º Los ganaderos y Paradistas particulares que deseen recibir uno o más sementales de los importados, deberán sujetarse a las siguientes instrucciones:

a) Formularán instancia solicitando el semental o sementales que deseen recibir, dirigida al Excmo. Sr. General Jefe de los Servicios de Cría Caballar y Remonta del Ejército, en Madrid. Dicha instancia será transmitida por medio de los Delegados de Cría Caballar de las respectivas provincias.

b) En la instancia se hará constar expresamente las siguientes características sobre el ganado solicitado: raza, alzada y cepa que se prefiere, para realizar las importaciones de acuerdo con los deseos de los solicitantes.



c) El precio aproximadamente del ganado a importar será de pesetas 35.000 por semental. En todo caso, esta Jefatura se compromete a entregarlos al precio estricto de coste, incrementado con los derechos de entrada y gravámenes establecidos con carácter general por el Estado.

4.º Las instancias de los solicitantes serán recibidas en esta Jefatura hasta el día 31 de marzo del presente año.

Se interesa y ruega al Sindicato Vertical de Ganadería, Coroneles Inspectores de Regiones Pecuarias y Delegados de Cría Caballar, la máxima divulgación del presente aviso para conocimiento de todas las personas interesadas.

Madrid, 22 de enero de 1951. — El General Jefe, (firma ilegible).

### Becas y pensiones del Consejo General de Colegios Veterinarios

La Junta Permanente del Consejo General de Colegios Veterinarios en su reunión celebrada el día 12 de los corrientes, y previa reunión de la Comisión designada al efecto con representantes de la Escuela Nacional de Sanidad y de los Institutos de Biología Animal, de Inseminación Artificial y de Investigaciones Veterinarias, acordó las normas para la adjudicación de becas y pensiones, por un total de cien mil pesetas, consignadas en el artículo 2.º del Capítulo VI, del Presupuesto de Gastos de esta Entidad, acordándose las bases siguientes:

*Primera.* — Las Becas y pensiones que hayan de concederse durante el presente ejercicio, tendrán únicamente carácter nacional.

*Segunda.* — Las solicitudes de los interesados, que habrán de ser veterinarios diplomados de estudios superiores o que tengan aprobados los Cursos monográficos o las asignaturas de este grado superior, se cursarán por los Colegios Oficiales Veterinarios de las provincias en que residan y vendrán documentadas con el historial científico y profesional de los participantes, informadas por las Autoridades o Directores de los Centros donde hayan realizado trabajos de investigación y de cuantos antecedentes se consideren precisos en relación con la especialidad que traten de cultivar.

*Tercera.* — Aportarán, asimismo, un plan de los trabajos a realizar, técnicas a emplear e indicarán el Centro o Centros donde consideren pueden desarrollarse, fijando, además, el plazo o plazos en que se proponen ejecutarlos.

*Cuarta.* — Justificación de los idiomas que poseen.

*Quinta.* — El Consejo se reserva el derecho a someter a los aspirantes a las pruebas que considere precisas para adquirir la garantía necesaria de acierto en la adjudicación.

*Sexta.* — La cuantía de las pensiones, será:



a) Para aquellos casos en los que no sean necesario modificar la habitual residencia de los beneficiarios, 400 pesetas mensuales.

b) Para aquellos otros en los que los becarios hayan de desplazarse forzosamente de su residencia habitual, 1.500 pesetas mensuales.

El número total de pensiones será fijado por el Consejo, en relación al de aspirantes, al interés técnico-profesional de los trabajos a realizar, a las posibilidades de ejecución de los mismos y a las disponibilidades económicas.

*Séptima.* — El importe de las becas será satisfecho mensualmente, previa presentación de un informe que en igual plazo de tiempo habrá de rendir el Jefe del Centro o Director de trabajos, en el que se haga constar la asiduidad y aprovechamiento del becario. La pensión o beca podrá ser anulada en el caso de que los referidos informes no se juzguen satisfactorios.

*Octava.* — El becario viene obligado a presentar al Consejo, en las fechas que en cada caso se señalen, una información sobre la marcha de sus trabajos y resultados parciales obtenidos.

*Novena.* — La duración de las becas y pensiones viene fijada por la del actual ejercicio económico, sin que ello signifique que este plazo no pueda prorrogarse para el ejercicio siguiente, a la vista de los resultados obtenidos y de la conveniencia o necesidad de proseguir los iniciados.

*Décima.* — Las solicitudes deberán tener entrada en este Consejo, Plaza de Isabel II, 5, Madrid, antes de las 22 horas del día 20 del próximo mes de marzo.

*Undécima.* — El Consejo tiene el propósito de seleccionar entre los pensionados durante el presente año, a los que por su capacidad demostrada e interés de los trabajos realizados, se consideren en condiciones de ampliar sus investigaciones en años venideros, en Centros extranjeros de la especialidad en que se hayan iniciado.

Las especialidades que pueden desarrollarse en los Centros anteriormente consignados, son: *Instituto de Investigaciones Veterinarias*: Lechería. — Rayos X. — Cirugía. — Anatomía Patológica. — Histopatología. — Farmacología. — Bromatología. — Patología Infecciosa. — Análisis de Alimentos. — Análisis clínicos. — Enfermedades carenciales. — Frío. — *Instituto de Biología Animal*: Virus. — Bacteriología. — Parasitología. — Alimentación animal. — Anatomía patológica. — Diagnóstico gestación. — Lanas. — *Escuela Nacional de Sanidad*: Zoonosis transmisibles. — Bromatología. — *Instituto de Inseminación Artificial*: Físico-química. — Bacteriología y Fisiopatología de la reproducción.

Se cuenta, por otra parte, con la posibilidad de que puedan asignarse becarios a las Estaciones Pecuarias de Fuentesfiz (ganado vacuno); Somió (vacuno suizo); Lugo (vacuno y porcino); León (asnal y



vacuno); Valdepeñas (lanar karakul); Priego (cabra granadina); Ciudad Real (lanar manchego y avicultura); Badajoz (lanar australiano); Murcia (cabra murciana y cunicultura) y en el Instituto Nacional de Parasitología de Granada y el Matadero Provincial de Mérida.

De igual modo, los Colegios Provinciales y las Entidades que deseen una ayuda económica de este Consejo para la celebración de cursillos o enseñanzas para veterinarios, durante el presente año, deberán dirigir sus solicitudes a este Organismo, antes de la fecha señalada, 20 del próximo mes de marzo, remitiendo a la vez un programa de las materias que han de ser tratadas y presupuesto global de la labor científica que se propongan realizar, indicando la cuantía de la subvención que soliciten.

Es del mayor interés evitar demoras en esta clase de peticiones, ya que antes de finalizar el próximo mes de marzo, habrá de acordar este Consejo el señalamiento de esta clase de auxilios económicos, distribuyendo al efecto las cantidades que figuran en su Presupuesto y, por consiguiente, se verá precisado a desestimar cuantas solicitudes reciba con posterioridad destinadas a este fin.

Lo que comunico a V. S. para conocimiento y efectos en el Colegio de su Presidencia y colegiados del mismo.

Dios guarde a V. S. muchos años.

Madrid, 23 de febrero de 1951. — El Secretario, J. M. VIZCAYNO.

### Homenaje a D. Enrique Bardají

Segunda relación de aportaciones a la suscripción abierta para costearle las insignias de la Encomienda de la Orden Civil de Sanidad:

Suma anterior 1.140 pesetas. — Colegio de Veterinarios de Barcelona 500. — D. Ramón Carrera 15. — D. Antonio Turón 15. — D. Adrián Bueno 15. — D. Jaime Maurí 15. — D. Eladio Gómez 15. — D. Ernesto Abadal 15. — D. José Blanchart 15. — D. Angel María Ochoa 15. — Suma y sigue: 1.760 pesetas.

*La obra de mayor utilidad práctica para el Veterinario*

## **"EL CONSULTOR JURÍDICO DEL VETERINARIO"**

(Enciclopedia Legislativa-Veterinaria)

por **DON FRUMENCIO SÁNCHEZ HERNANDO**, *Veterinario*

**DON ERNESTO DE LA ROCHA GARCÍA**, *Abogado*

**DON ILDEFONSO DE LA ROCHA GARCÍA**, *Secretario de Administración Local*

Toda la legislación vigente que afecta a la Veterinaria y profesiones afines recopilada íntegramente, en tres tomos con 2.500 páginas.

**PEDIDOS AL APARTADO N.º 11**

**TALAVERA DE LA REINA (TOLEDO)**



## VIDA COLEGIAL

### **Conferencia**

*El día 17 de abril próximo, a las cuatro y media de la tarde, pronunciará una conferencia, en nuestro local social y correspondiente al Curso Académico 1950-51, D. Julio C. Rubio, Veterinario Municipal de Barcelona, sobre el tema:*

LOS AMINOÁCIDOS Y SU IMPORTANCIA EN LA INSPECCIÓN DE CARNES

**Estancia de D. Rafael González Álvarez en Barcelona.** — Con motivo de tratarse de la afección que hace tiempo le aqueja ha permanecido unos días en Barcelona nuestro querido amigo y compañero, don Rafael González Álvarez, Catedrático de la Facultad de Veterinaria de Madrid y Vicepresidente del Consejo General de Colegios Veterinarios.

Celebraríamos vivamente que dicha visita motivara una rápida y franca mejoría de tan ilustre compañero.

**Oposiciones a Médicos Forenses.** — Tras reñidas oposiciones efectuadas recientemente en Madrid al Cuerpo de Médicos Forenses, han obtenido plaza el Dr. D. Antonio Riera Doménech, hijo de nuestro querido amigo y compañero el Dr. Riera Adroher, Jefe de la Sección Técnica de este Colegio y el Dr. D. Julián Bernal García, hermano del compañero de Barcelona, D. Félix Bernal.

Con tal motivo felicitamos cordialmente a ambos, por el éxito logrado.

**Necrológica.** — Ha fallecido en Albió, el día 2 de marzo del actual, a la edad de 79 años, don José Martí Amenós, (e. p. d.), padre de nuestro querido compañero de Calaf, don Antonio Martí Morera.

A su esposa e hijos les deseamos la necesaria resignación cristiana para sobrellevar tan sensible pérdida.

**Sociedad Veterinaria de Zootecnia (Sección de Barcelona).** — Se convoca a todos los compañeros, socios de la Sección de Barcelona de la Sociedad Veterinaria de Zootecnia a la reunión general que se celebrará el día 17 de abril a las 5'30 de la tarde, en el salón de actos del Colegio.

**Presupuestos del Consejo General de Colegios Veterinarios.** — Hemos recibido del Consejo General de Colegios Veterinarios de España, los presupuestos, correspondientes al actual ejercicio económico de 1951, relativos a dicho Consejo, Colegio de Huérfanos, Montepío Veteri-



nario y Fondo Asistencial "San Francisco de Asís", que oportunamente fueron aprobados por la Junta Plenaria de dicho Superior Organismo, cuyos presupuestos quedan a disposición de todos los colegiados, para que puedan examinarlos con todo detenimiento en la Secretaría de este Colegio.

## Reunión de la Junta de gobierno

Acta de la sesión celebrada el día 22 de febrero 1951

A las cinco de la tarde, se reúne la Junta de Gobierno en el local social, bajo la presidencia de don Alfredo Albiol Gas y formada por don Antonio Riera Adroher, don José Pascual Bertrán y don Alfonso Carreras Bénard.

Abierta la sesión se da lectura al acta anterior que es aprobada.

A continuación se da cuenta a la Junta de la nueva tarifa de precios de las herraduras, aprobada por la Superioridad, acordándose publicarla en la CIRCULAR de nuestra Entidad.

Se da cuenta, también, de los presupuestos remitidos por el Consejo General correspondientes al año 1951 y referentes a dicho Consejo, Colegio de Huérfanos, Montepío Veterinario y Fondo Asistencial de San Francisco de Asís, que quedan a disposición de los señores colegiados para su examen.

Comunicado del Consejo General, dando cuenta de ciertas medidas a tomar, acordadas por dicho Consejo, en evitación de que por algunos compañeros, una vez resuelto el Concurso General de prelación, se pretenda burlar lo preceptuado y objetivos para los que fué convocado el citado Concurso.

En vista de la documentación recibida, con referencia al homenaje proyectado a don Francisco Laborda Ibáñez, Presidente de la Mancomunidad Sanitaria Provincial y Delegado de Hacienda, con motivo de haberle sido concedida por el Gobierno la Encomienda con placa de la Orden Civil de Sanidad, por su actuación al frente de la Mancomunidad, se acuerda contribuir con quinientas pesetas a los fines de dicho homenaje.

Se acuerda, contribuir, también, con quinientas pesetas al homenaje a don Enrique Bardají, Jefe Provincial de Sanidad, con motivo de haberle sido concedida la Encomienda con placa de la Orden Civil de Sanidad.

Atendiendo la petición de los estudiantes del último año de carrera de la Facultad de Veterinaria de Madrid, se acuerda contribuir con 250 pesetas, a los fines de realizar un viaje de estudios a Portugal.

Comunicado del Consejo General, dando traslado de otro de la Dirección General de Ganadería manifestando que no es posible acceder a la solicitud de que figure en la Sección de Personal de dicha



Dirección un Inspector Municipal Veterinario al frente de los servicios que en ellos afectan, porque no hay legislación que lo autorice.

A continuación se tratan diversos asuntos de trámite con referencia a herrerías y problemas de deontología profesional.

Por último, la Junta acuerda hacer una visita colectiva a una torre ofrecida para local social del Colegio.

Y sin más asuntos de que tratar, se levanta la sesión, siendo las siete de la tarde.

## SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA

EUGENIO FRÖHNER. **Manual de Farmacología para Veterinarios.** — Segunda edición española, traducida y considerablemente ampliada por Pedro Farreras. Un tomo de 550 páginas, encuadernado en tela, 95 pesetas. *Biblioteca de la Revista Veterinaria de España.* — Apartado 463. — Barcelona, donde se puede pedir contra reembolso.

Ninguna Farmacología de las que existen en la bibliografía veterinaria del mundo entero ha logrado el éxito de esta de Fröhner, de la que, aparte de las traducciones de que ha sido objeto, se han publicado en su idioma original 18 ediciones. La última de ellas apareció en Alemania en 1950, y por haber fallecido su insigne autor ha sido continuada y modernizada por el Catedrático de esta asignatura en la Escuela Superior de Veterinaria de Leipzig, Ricardo Reinhardt.

La segunda edición española, que acaba de aparecer, contiene todas las novedades de la última alemana, y su traductor, que ha podido consultar numerosos y excelentes libros y revistas la ha ampliado considerablemente con un gran caudal de datos farmacológicos útiles, interesantes y modernos que no se encuentran reunidos en ninguna otra obra similar. Todos los capítulos han sido revisados y puestos al día, mereciendo especial mención los que tratan de las terapéuticas antibiótica, sulfonamídica, cnmicelular, hormonal, vitamínica, etc.

El precio de esta obra, muy moderado teniendo en cuenta su abundante texto y esmerada impresión, lo resulta todavía más con la siguiente ventajosa combinación ofrecida a nuestros colegiados: Todos los que hasta el 30 DE ABRIL PRÓXIMO, adquieran la *Farmacología* y a la vez la *Patología quirúrgica* de Fröhner y Silbersiepe, 3.<sup>a</sup> edición (1948) que consta de 500 páginas ilustradas con 151 grabados y se vende, encuadernada en tela a 90 pesetas, recibirán las dos obras en paquete certificado y contra reembolso por sólo 153 pesetas.

Una sola cápsula



# VITAN

cura la

## DISTOMATOSIS-HEPATICA

del ganado lanar,  
vacuno y cabrío

Laboratorios I. E. T. - Avenida José Antonio, 750 - BARCELONA



# PRODUCTOS INDISPENSABLES EN LA DIARIA LABOR CLINICA DEL VETERINARIO



## Vacalbin

de reconocida eficacia en el tratamiento de las enfermedades de los órganos reproductores tales como: RETENCION DE SECUNDINAS, METRITIS, ENDO-METRITIS, PIOMETRA, VAGINITIS, PARALISIS POST-PARTUM, DIARREA INFECTO-CONTAGIOSA DE LAS RECIEN NACIDAS, BRUCELLOSIS, INFECUNDIDAD, FALTA DE CELO y la POLIARTRITIS en el ganado vacuno, etcétera.

## Glosobin Akiba

un poderoso antiséptico y el más eficaz cicatrizante. Constituye un producto científico, derivado de las modernas técnicas de la Apiterapia para tratamiento de la ESTOMATITIS ULCEROSA en las ovejas y cabras, la FIEBRE AFTOSA (Glosopeda), HERIDAS QUIRURGICAS y de CASTRACION, HERIDAS SUPURADAS y ABIERTAS (mataradura de la cruz, rozaduras de atalajes, flemones del remo, arestin, úlceras, quemaduras, etc., etc.)

MUESTRAS GRATUITAS a DISPOSICION DE LOS SRES. VETERINARIOS

LABORATORIO

ASESOR TECNICO: ESTEBAN BALLESTEROS  
VETERINARIO



AKIBA, S.A.

POZUELO DE ALARCON  
(Madrid) Tno. 83.

Para informes y pedidos dirigirse a nuestro Representante:  
**D. ANTONIO SERRA GRACIA**  
Ancha, 25, 1.º, 1ª - BARCELONA - Teléf. 21.23.87 y 25.34.06



# **VITATONO «IVEN»**

**Suplemento vitamínico mineral**

Preventivo y curativo de las avitaminosis y de las carencias minerales.—En las aves, para aumentar la puesta e incubabilidad del huevo, durante el crecimiento de los pollitos, perosis, pica, etc.

**VITAMIVEN B**

Vitamina antineurítica

**VITAMIVEN C**

Vitamina antifecciosa

**TÓNICO «IVEN» (polvo)**

Reconstituyente general

**Para équidos y bóvidos.**—Anemias, clorosis, inapetencias, afecciones de la piel y siempre que se desee mejorar el estado general de los animales.

**INSTITUTO VETERINARIO NACIONAL, S. A.**  
**Vía Layetana, 13, 1.º - Teléfono 21 86 63 - BARCELONA**

## **Laboratorios** **«OPOTHREMA»**

---

---

**SUEROS Y VACUNAS PARA VETERINARIA**

---

---

**Balmes, 430 (Torre) - Tel. 27 69 32**

**Despacho y Oficinas:**

**Puertaferriosa, 10, 1.º - Tel. 22 12 02**

**BARCELONA**

*Linotipia Moderna. — Barcelona.*