

# INFORMACIÓN

## La inspección Sanitaria de la leche

Trabajos de la Cátedra de Inspección de sustancias alimenticias

POR EL PROFESOR AUXILIAR

DON MÁXIMO GONZÁLEZ ROMERO

En España los análisis de la leche están muy descuidados. En muchas poblaciones y en casi todos los pueblos la inspección de leche está reducida a la toma de densidad. Ya es hora que las autoridades se preocupen un poco de una cosa tan interesante y que afecta de un modo tan directo a la salud pública. La leche, que es un alimento tan excelente, se encuentra en la mayor parte de las ocasiones convertida por obra de los expendedores, poco escrupulosos, en una bebida blanquecina con la menor cantidad posible de sustancia nutritiva, y en cambio adicionadas de otras que pueden ser perjudiciales para la salud; y este alimento, casi exclusivo en los niños y en los enfermos, no tiene más reconocimiento sanitario que tomar una densidad, preparada de antemano por los propios expendedores; y los Inspectores encargados de dicho reconocimiento, aún sabiendo que son engañados, tienen que dar por excelente una leche que seguramente ha sido adicionada de almidón, azúcar o cualquier otra sustancia que pueda aumentar la densidad de este producto.

Conviene, por tanto, un control sanitario de la leche.

En New-York, por ejemplo, se expone a la venta la leche clasificada en categorías: grado A, grado B y grado C. Las leches incluidas en el primer grado son propias para la alimentación de los niños, y son las que contienen menos de 10,000 bacterias por C. C.; el grado B es el usado en la alimentación de los adultos, y se admiten en este grado las leches que no presentan más de 500,000 bacterias por C. C., y el gra-

do C es la leche empleada en usos culinarios e industriales.

Todo expendedor de leches debe estar provisto de la debida autorización, que puede ser retirada definitiva o temporalmente cuando el comercio no se hace en condiciones satisfactorias o la leche proviene de fuentes prohibidas por la Comisión de Control.

En otros países, como Francia, no se lleva a cabo en la inspección de la leche la rigurosidad que en los países antes citados, pero sin embargo se hace un análisis químico que impide a los vendedores cometer fraudes y añadir a la leche sustancias extrañas a ella.

En España, y principalmente en Andalucía, es rara la población donde se hace un verdadero análisis de leche; en la mayoría de las ocasiones sólo se usa el lactodensímetro. Los Poderes públicos deben preocuparse de esta cuestión y obligar a los Ayuntamientos a establecer Laboratorios «ad hoc», donde pueda reconocerse la leche y determinar acidez, grasa, extracto seco y hacer la prueba de la reductasa o catalasa para determinar aún de una manera aproximada la cantidad de bacterias, y no digamos de las materias añadidas, bien para corregir la acidez cuando la leche no es fresca o bien antisépticos para conservarla.

Los expendedores de leche son, por regla general, poco escrupulosos en estos asuntos.

En más de 200 muestras de leches de diferentes expendedores analizadas por mí en el Laboratorio de esta Escuela, en prácticas con los alumnos, han dado un promedio bastante bajo:

LECHE NORMAL			
Cantidad media			
LECHE DE VACA		LECHE DE CABRA	
Densidad .....	1.031	Densidad .....	1.033
Grasa .....	4	Grasa .....	4'2
Extracto seco .....	1.3'5	Extracto seco .....	1.2'4

LECHE ANALIZADA			
Cantidad media			
LECHE DE VACA		LECHE DE CABRA	
Densidad .....	1.028	Densidad .....	1.027
Grasa .....	3	Grasa .....	3'5
Extracto seco .....	1.1'4	Extracto seco .....	1.1

El pasado mes de Marzo me rogaron unos alumnos, que hiciese el análisis de una leche que habían comprado para merendar, porque les extrañó sus cualidades organolépticas. Tenía 1.053'5 de densidad y un 1 por 100 de grasa.

Bien sabido es la inutilidad del termolactodensímetro (pesaleches, bomba, vulgarmente llamado), cuando se emplea como único análisis. Toda leche que no presenta el mínimo de densidad establecido en cada región, está aguada, es impropia para el consumo, se impone el decomiso. ¿Pero es que toda leche que da la densidad normal está en condiciones de venta? El «pesaleches» es hoy un aparato del dominio público y no hay un solo vendedor que carezca de él y cuando el Inspector va a hacer el reconocimiento, ya sabe de antemano el expendedor la densidad que va a dar, puesto que después de aguar la leche ha añadido a ésta almidón, dextrina, azúcar, sesos machacados u otras de las miles substancias que hagan más denso el producto.

Un ejemplo bien patente, lo tenemos en una población de la región levantina. En esta ciudad no se hacía ningún reconocimiento de leche y los expendedores estaban a sus anchas sin que nadie los molestase. Algún tiempo después, los Veterinarios empiezan a usar el lactodensímetro y casi todas las muestras las encontraban aguadas y comienza el decomiso en gran escala. Los expendedores asustados se reúnen y un buen día aparecen las leches con 1.030 de densidad invariablemente. Esto extrañó considerablemente a los

Inspectores, se realizaron ensayos más serios, demostrándose que todas las leches estaban adicionadas de algunas substancias que aumentaban su densidad. En resumidas cuentas que todos los expendedores se habían provisto del aparatito y aumentaban o disminuían la densidad a su gusto. Hoy, esta población cuenta con su Laboratorio donde diariamente se reconoce densidad, acidez, grasa y extracto seco y se hacen reacciones para determinar cualquier cuerpo extraño que se hubiese añadido.

A los veterinarios rurales, que son los que con más inconvenientes cuentan para la realidad de este hecho, ardientemente deseado por todas las clases sociales, yo le aconsejaría el uso del reactivo de determinación de nitrato, para descubrir el aguado en la leche que por la baratura de su precio y la sencillez de su técnica que no requiere de aparatos especiales, está al alcance de cualquier Ayuntamiento.

Está fundado en la carencia de nitratos en la leche pura y normal, pero que se presenta en ella cuando está aguada, puesto que el agua los contiene.

Varios son los métodos que se pueden emplear:

*Soxhlet*.—Requiere el calentamiento y el filtrado, además de cloruro cálcico, ácido sulfúrico y difenilamina.

Resulta engorroso y caro, por los productos que en él se emplean, además de la dificultad que representa el encontrar en la mayoría de las localidades la difenilamina.

*Riegler*.—Requiere el ácido naftóico, naftol B, ácido clorhídrico y amoniaco. Podemos decir de él lo mismo que del anterior, respecto a los dos primeros reactivos citados.

*Trillat y Santón*.—Es preciso filtrar y el uso del cloruro de iodo y lechada de cal.

Este método tiene el inconveniente de que es necesario ser muy preciso con la lechada de cal, pues de pasarle, no se manifiesta la reacción.

*Voisenet*.—En un tubo de ensayo se vierten 5 c. c. de leche se añaden unas gotas de solución de formol al 1 por 25 y 15 c. c. de ácido clorhídrico puro; se calienta a 50°. Si la leche contiene nitratos aparecen unas estrías violáceas que invaden a poco toda la mezcla.

Este método es el más fácil de hacer y muy barato; por lo tanto es el más recomendable.

Las casas constructoras de aparatos para análisis de leche venden equipos completos de reactivos y tubos

de ensayos. La técnica por este procedimiento es bien sencilla: no hay nada más que mezclar a partes iguales la leche y el reactivo y aparece en la superficie de unión de ambos líquidos, un anillo pardo si la leche es pura y violeta si contiene nitratos.

Respecto al valor real de este procedimiento para determinar el aguado de la leche, dice el señor Sanz Egaña en su obra «La inspección veterinaria en los Mataderos, Mercados y Vaquerías»:

«La determinación de los nitratos, nitritos y amoniaco no dice nada respecto al aguado de la leche; empezando porque el agua empleada en este fraude puede ser «idealmente pura» y por lo tanto la reacción negativa. En este caso no tendrá valor alguno».

«En las reacciones positivas es preciso tener presente las numerosas causas que pueden determinar la presencia de estos compuestos nitrogenados en la leche (excrementos, partículas de pajas, pelos, etc.) manchadas con orina. El simple desprendimiento de gases amoniacales en las fermentaciones del establo cuando no se tiene los cuidados de aseo y limpieza necesarios, son causa, quizás más frecuentes que el agua, que determinan la presencia de nitratos en la leche; su descubrimiento, por lo tanto, no avalora un juicio sobre el aguado».

En efecto, todas estas causas pueden influir y en realidad influyen, para que se demuestre la presencia de nitratos en la leche; ahora bien, el agua «idealmente pura» de que habla el señor Sanz Egaña, es difícil que se haga con ella el «aguado», pues los expendedores, no se preocupan de adquirir agua destilada para estos menesteres y lo verifican con simple agua potable.

De las otras sustancias que pueden producir la presencia de nitratos en la leche, *no deben existir*, pues los excrementos, pelos, etc., manchados de orina, deben ser causa de decomiso, y si en los establos *no se tienen los cuidados de limpieza y aseo necesarios*, el Inspector no debe consentir que se destinen al consumo público las leches producidas por animales que viven en estos establos o corrales.

Por lo tanto, la determinación de los nitratos es un buen proceder, puesto que si bien no nos sirve con exactitud para determinar el aguado, es utilísimo, en cambio, para determinar que la leche no está en condiciones de venta, por estar mezclada con materias que pueden producir alteración en la salud pública.

Otro de los análisis fáciles de hacer por los Inspe-

tores veterinarios rurales, es la determinación de la grasa.

De todos es sabido que la grasa o manteca es la mejor substancia nutritiva que tiene la leche, y es práctica usual entre muchos expendedores hacer el desnatado de ella.

Y este fraude, más importante aún que el del aguado, puesto que, como digo antes, le quitan a la leche su principal valor nutritivo, es quizás el más descuidado de todos. Es cierto que no todas las leches tienen la misma cantidad de grasa, y no se puede establecer de una manera absoluta los límites mínimos para poder sospechar el desnatado; para ésto, a imitación de lo que se ha hecho en otras provincias de España, los Inspectores sanitarios debían, fundándose en numerosos ensayos, establecer cuadros en que se marcaran de una manera clara y terminante los límites mínimos de la cantidad de grasa que una leche debe tener para ser expuesta al consumo público, igual que se hace con la densidad; pero procurando no rebajar demasiado dichos límites y exhortar continuamente al ganadero, para que éste coloque a su ganado en condiciones de dar el mayor rendimiento de grasa posible.

En los análisis hechos por mí, durante el curso actual en el Laboratorio de esta Escuela, las distintas leches de la capital han presentano proporciones muy distanciadas, incluso leches que contenían 1'5 y 2 por 100 y otras en cambio conteniendo 4'5 y 5.

Diariamente se debía reconocer la leche de todos o casi todos los expendedores, siendo lo más conveniente repartir la población en zonas, y encargar a un Inspector de cada una, y así se vería bien atendido un servicio tan importante; pero no basta esto solo. En Granada acostumbran a poner al público, en una pizarra a la puerta del Ayuntamiento, los nombres de los expendedores cuyas leches han sido decomisadas. Es, a mi juicio, una magnífica costumbre que debían adoptar en todas las poblaciones, pero exponiendo además el nombre de los expendedores que han presentado una leche completamente pura y con gran valor nutritivo, para que el público se diese cuenta de quien era el vendedor honrado que le facilita el producto en mejores condiciones que los demás, y que se viera premiado con la preferencia que el público le dispensara y llegar casi a la exclusividad de esta venta, haciendo caer a los vendedores poco escrupulosos que parecen no darse cuenta de la importancia tan extraordinaria que tiene el producto que venden.