
IV SECCIÓN

CONFERENCIAS Y APUNTES ESPECIALES

Aparecerá en esta sección el resumen de las conferencias o disertaciones realizadas por destacadas personalidades y relacionadas con nuestros estudios.

Pensamos en la posibilidad de que puedan tener cabida en esta misma sección, algunos apuntes especiales preparados por profesores o alumnos y relacionados con capítulos o bolillas de las materias cuya bibliografía resulte deficiente o no se halle al día con los adelantos de las ciencias y de las artes aplicadas a la agricultura.

Algunos conceptos sobre lechería

(Palabras del Profesor Ch. Porcher)

El día 4 de junio próximo pasado, el profesor Porcher hizo su primera visita a La Plata; y en esta ocasión, reunidos profesores y alumnos de las Facultades de Agronomía y de Veterinaria, en una de las aulas de la primera, pronunció la interesante conferencia que publicamos a continuación, reconstruída por el profesor de Industrias Agrícolas, Ing. José Alazraqui, utilizando los apuntes que tomara durante la disertación.

I

“Le estoy muy grato al Superior Gobierno Argentino—comenzó diciendo el profesor Porcher—quien, al pedirme viniera al país para estudiar la cuestión lechera en sus aspectos industrial e higiénico, me ha brindado crédito y confianza, fiado sin duda en mis trabajos y estudios sobre la leche que datan ya de veinticinco años.

“Pido de antemano excusas si en esta conversación, que ha de ser como un fresco pintado a rápidos brochazos, me ocurra de hablar mucho de mi persona: y es, que al seguir la evolución de mi espíritu y la trayectoria de mis estudios científicos en la marcha progresiva de la cuestión lechera, creo podré llegar a hacer resaltar mejor la importancia inmensa que esta tiene del punto de vista mundial y especialmene argentino.

“Mis investigaciones sobre la leche, que algunas personas benevolentes han considerado de algún valor, las debo a dos disciplinas científicas; he adquirido la primera en mis estudios veterinarios, pues habiendo sido durante cuatro años buen alumno de la Escuela de Alfort, he tenido oportunidad de empaparme de conocimientos sólidos, amplios y coordinados, merced a las enseñanzas que a raudales vertían las magistrales lecciones de mi profesor de química en el primer año, de fisiología en el segundo y, por sobre todas, las de mi maestro Nocard, a cuyo laboratorio estuve adscripto. A todos estos maestros, cuyas ideas han impregnado mi cerebro, rindo en esta ocasión mi sentido homenaje.

“No es posible estudiar la leche sin conocerla bien, máxime en su fisiología, que si es cierto se encuentra aún en la oscuridad, es sin embargo posible, profundizándola, poner en descubierto, cada día, nociones nuevas, las que, con la ayuda de la química, pueden llegar a esclarecer su patología. Bien pues, a mi primera disciplina veterinaria, con nociones de fisiología, ha venido de esta manera a “injertarse” una segunda: la disciplina química. Soy, pues, un veterinario “que ha tomado por mal camino”!

“Al egresar de Alfort, en efecto, ingresé en la Enseñanza—de esto hacen ya unos 30 años—como ayudante repetidor de la cátedra de química. Hubiese aceptado la ayudantía en cualquier otra cátedra: cuando recién recibido, uno sirve para todo, o, lo que es lo mismo, no sirve para nada; y desde entonces... he permanecido químico, pasando en 1887 a profesor de la materia en la escuela de Lyon; profesor joven, sin duda, exaltado por circunstancias especiales más que por mis méritos. En esta escuela de Lyon, sigo profesando.

“¿Qué otra química se puede hacer en un instituto de ve-

terinaria que no sea la biológica? Cierto es que en un principio han cautivado mi atención ciertas cuestiones de físico-química, cuestiones moleculares muy interesantes y atrayentes por la profundidad de las enseñanzas que de ellas se puede retirar; pero, a poco andar, me he orientado en el campo de la química biológica. ¿Cómo se ha producido este cambio, circunstancia que explica también el que hoy me encuentre en la Argentina? Lo diré en pocas palabras, aclarando de paso el espíritu de mi carrera de estudios.

“Ha sido durante unas vacaciones. Las vacaciones son para descansar, pero también sirven para trabajar. Al salir al campo, lleva uno consigo algunas novelas y uno que otro libro científico, para estudiar detenidamente, por ejemplo, un asunto largo, lo que no es posible hacer en el curso del año escolar. Me llevé entonces un grueso tomo de 1.000 páginas, el Tratado de Maquenne sobre los azúcares. En aquella época—25 años atrás—la química de estos cuerpos estaba de moda; después de los trabajos de Fischer y otros químicos, empezaba a verse claro en este asunto de tanta importancia.

“Al leer en dicho libro el capítulo sobre la lactosa, encontré unas investigaciones muy interesantes llevadas a cabo por Paul Bert. Estudiando la fisiología de la lactosa, este sabio había constatado que podía extirparse las mamas a una cabra, sin que su salud sufriera el menor trastorno—recordemos de paso que las mamas, glándulas indispensables para la especie, no lo son para el individuo—; y haciendo servir una cabra en este estado, Paul Bert pudo observar que la fecundación se operaba normalmente y la gestación se llevaba a feliz término, naciendo al cabo de los cinco meses reglamentarios, uno, dos y a veces tres cabritos; pero constató al mismo tiempo, que en el momento del parto, existía en la orina, una gran cantidad de “azúcar”.

“Paul Bert había efectuado estas experiencias en 1884, época en que se podía diferenciar la lactosa de la glucosa solamente por medio de la fermentación, originada en esta última por la levadura de cerveza, no disponiéndose aún de las osazonas que permiten hoy distinguir netamente un azúcar de otro. Resultaba, pues, interesante repetir esas experiencias en forma más completa; y... héme aquí sumergido en la fisiología.

“Tomé entonces cabras, las que hice servir después de extirpadas las mamas no lactíferas, y practicando análisis hora por hora—a fin de no dejar pasar el momento oportuno que luego ya no vuelve a presentarse—constaté, en el momento del parto, que la orina contenía una gran cantidad de azúcar, y que éste era “glucosa”. Repetí la experiencia de la extirpación, con cabras y también vacas, en plena lactación, operación que puede llevarse a cabo en el espacio de 2 o 3 minutos, y constaté que inmediatamente después de la ablación, aparecía una formidable glucosuria.

“Con estos antecedentes y experiencias ulteriores, pude entonces demostrar que la glucosa es el elemento utilizado por el animal para fabricar lactosa. El hígado es el encargado de suministrarla, ya que esta glándula, además de laboratorio, es depósito, almacén de glucosa, y cuando ésta, transportada por la sangre, no encuentra al “agente” que ha de transformarla en lactosa—la mama—viene eliminada por el emuntorio renal, originando el apuntado fenómeno de la glucosuria.

“Este punto de partida de mis investigaciones me condujo a otro trabajo interesante que voy a referir: La leche, y ésta es una noción importante, sobre la cual conviene insistir, es un líquido que en todas circunstancias, normales, anormales o patológicas, está siempre en equilibrio osmótico, es decir, que en cualquier condición que se encuentre y aún estando alterada, la leche conserva siempre el mismo número de moléculas disueltas. Como consecuencia lógica, cuando se origina una perturbación en la composición química de la leche, produciéndose la disminución de ciertas moléculas, otras aumentan en cambio su número, restableciendo la compensación. Bien pues, el “cloruro de sodio” es el factor de este equilibrio osmótico permanente de la leche. Así se explica que toda leche anormal sea salada, siendo además un hecho conocido que, debido precisamente a la insuficiencia de algunos de sus componentes esenciales, las leches saladas sean inaptas para la alimentación, así como para usos industriales.

“Confinado hasta entonces en los terrenos de la química y de la física estrechamente unidos, no pude permanecer en ellos mucho tiempo. Cuando se estudia la leche, llega fatal-

mente el momento en que nuestra condición humana, con sensibilidad y corazón, nos arranca del campo científico para arrastrarnos al dominio económico-social, al de este gran problema alimenticio, grave sobre todo para el niño, semilla del hombre. Púseme, pues, a estudiar la higiene de la leche, desde la salida de la mama hasta su llegada al consumidor, apercibiéndome bien pronto que el factor microbiano intervenía, dominando los aspectos científicos anteriores y haciendo desaparecer de la escena, al químico”.

(Continuará la parte II).