

## HIGIENE.

## TE.—HUEVOS.—ACIDO CARBONICO.

Tengo la honra de leer mi trabajo reglamentario, y á semejanza del que presenté el año pasado, espero sea de alguna utilidad para mis jóvenes y estudiosos discípulos de la cátedra de higiene. Según esto, el presente escrito lo formarán varios fragmentos diversos por su asunto, pero todos relativos al mismo objeto.

## TE.

El *té* esta constituido por las hojas de una planta.<sup>1</sup> Se distinguen dos variedades, *negro y verde*; pero excepto en los tés de mediana calidad, las hojas están enrolladas y son completas, pues en éstos están despedazadas.

ANÁLISIS. Se toman 100 gramos de té y se tratan tres veces por el agua caliente. Reunidas estas aguas deben presentar, si el té es bueno, color amarillo moreno subido y limpio. Al enfriarse dicho líquido debe enturbiarse notablemente, porque se precipita el *tanato de theina*.

Tratada la infusión de té por el sulfato de quinina, da un precipitado de *tanato de quinina*, característico. Para averiguar la cantidad de *theina* se trata por un exceso de acetato de plomo la infusión de los 100 gramos de té, y se precipitará la materia *colorante* y los *albuminoides*. En seguida se hace pasar en este líquido una corriente de ácido sulfhídrico, con objeto de precipitar al plomo excedente, se filtra y mediante fuego directo, se concentra hasta la consistencia de jarabe muy espeso. Al hacer esta concentración debe tenerse cuidado para que las materias extractivas no se adhieran á las paredes de la cápsula y se carbonicen; lo cual fácilmente se evita, si se mueve con frecuencia el líquido. El producto de la concentración se trata varias veces por el cloroformo, con el propósito de disolver la *theina*. En una cápsula, calentada en baño de María, se hace la evaporación hasta la sequedad, y se obtiene un producto blanco amarillento, en el cual debe buscarse la *theina* del modo siguiente: 10 á 20 centigramos del producto pulverulento, obtenido por el cloroformo, se trata por el ácido nítrico puro, en seguida se evapora todo el ácido y acto continuo se acerca una varilla mojada en amoniaco, y si hay *theina*, después

<sup>1</sup> *Thea sinensis*, familia de las *ternstræmiáceas*.

de agitada la masa, aparece una coloración *púrpura* muy intensa, soluble en el agua (ácido anílico.)<sup>1</sup>

Para determinar la cantidad de cenizas de una cantidad dada de té, se incineran en un crisol de platino cinco gramos. Según Mulder la cantidad relativa debe ser 5.10.

**FALSIFICACIONES.** En tres grupos pueden distribuirse los fraudes de esta sustancia: 1º darle color, 2º aumentar su *peso* y 3º comunicarle *perfume*. Para lo primero se emplea el *índigo*, *azul de Prusia*, *cúrcuma* y sales de *cobre*.<sup>2</sup> Para ennegrecerlo se usa la *plombagina*.

Si está colorido con *índigo*, tratado con el calor da vapores azul violeta, de olor cyaánico. El ácido sulfúrico disuelve sin decolorar. Cualquier sulfuro alcalino decolora. Si con *azul de Prusia*, el calor no hace producir vapores azules, pero sí causa residuo de peróxido de fierro. Con ácido oxálico da bello color azul. Si con *cúrcuma*, el calor destruye el color. Tratado con un álcali se pone moreno rojizo; y si se agrega un ácido vuelve al amarillo. A 100° con borato de sosa da un bello color rojo. Si con *sales de cobre*, se usarán los reactivos peculiares á estos compuestos.

Para lo segundo se emplean *arenas ferruginosas*, *sulfato de cal*, *silicato de magnesia*, *carbonato de cal*, *magnesia*, *kaolin* y  *cromato de plomo* (que siendo muy tóxico, es indispensable buscarlo con mucho cuidado).

Con excepción del último los otros se reconocen por el depósito que queda después de la infusión, y mediante los reactivos peculiares á cada uno. El  *cromato de plomo* se investiga así: 5 gramos de té se cubren con ácido nítrico, después de tres horas se decanta y se evapora hasta la sequedad. En seguida se trata el residuo por agua destilada y después por yoduro de potasio, que debe dar precipitado *amarillo*, soluble en exceso de reactivo. Haciendo hervir las hojas con potasa cáustica, se obtiene  *cromato de potasa*, fácilmente reconocible.

Por último, lo tercero tiene poca importancia, y para averiguarlo si se sospecha, bastará determinar si hay ó no *theina*, por el procedimiento que se indicó. Pero si esto tiene en realidad poca importancia, no debe olvidarse que también suelen vender, como té bueno, el que ya ha servido. Para averiguar este fraude, bastará determinar la cantidad de *theina* y comprobar que carece de olor, sabor y color.<sup>3</sup>

1 Según Stenhouse la cantidad de *theina* para cien partes de té, es en las cuatro variedades principales así:

Té. — Hyson.....	1.05
„ — Ton Kay.....	0.98
„ — Congo.....	1.02
„ — Assam.....	1.27

2 Que son las sustancias que se usan con más frecuencia.

3 En la cátedra de análisis químico á cargo del Prof. V. Lúcio, el Dr. Gaviño hizo la comprobación de este procedimiento satisfactoriamente.

## HUEVOS.

Los huevos forman un alimento completo y por eso su valor es grande, y grande es también el interés que tiene la higiene en apreciar con exactitud tanto sus buenos caracteres, como las alteraciones que pueden experimentar.

Las clases principales de huevos que se aprovechan como alimento, son los de pescados, los de tortugas<sup>1</sup> y principalmente los de aves.<sup>2</sup> De entre estas la gallina es la que suministra entre nosotros este importante alimento, y por lo mismo á los de ella se refieren las indicaciones que van á seguir:

Aunque para el objeto de este trabajo bastaba decir que el huevo está formado de cascarón, clara y yema, no es fuera de propósito indicar, que el análisis químico ha dado el resultado siguiente:

Cenizas.....	1,00	} 100
Albúmina.....	14,20	
Grasa.....	10,90	
Agua.....	73,90	

Además adjunto una lámina representando un corte del huevo, (Núm. 1) que indica con toda claridad lo indispensable para el propósito de este pequeño estudio. Y para terminar estas sucintas indicaciones diré: que el peso de los huevos varía entre 45 y 55 gramos, que como el cascarón es poroso hace posible las pérdidas, que varía entre 3 y 4 gramos diarios, y por último, que se alteran por el desarrollo de bacterias y vibriones en su interior. (A. Gayón).

Debo manifestar que los huevos ni se falsifican, ni se adulteran en el comercio; pero que siendo susceptibles de alterarse puede la mala fe ó la ignorancia presentarlos como buenos, siendo en realidad malos. La causa que motiva estos malos hechos, además de un nivel moral poco elevado, es la circunstancia de que al principio y al fin del estío son las épocas del año en que abundan los huevos, siendo más escasos en las demás estaciones. De aquí resulta que los comerciantes guardan en la época de la abundancia, para vender mejor en el tiempo de la escasez; y muchos de estos se alteran, por cuya razón es indispensable saber distinguir con facilidad y rapidez los buenos de los malos.

1 Se refiere que los habitantes de las márgenes del hermoso Amazonas, usan huevos de caimanes ó lagartos.

2 De estos las gallináceas, los palmípedos y algunas zancudas suministran el mayor contingente.

El medio más seguro para averiguar si un huevo está bueno es romperlo, pues en caso de que no lo esté, el olor característico del ácido sulfhídrico revela la putrefacción de la albúmina. Pero por excelente que este procedimiento sea, no se puede recurrir á él en la práctica, por lo cual es preciso apelar á otros recursos.

Como el hecho de que un huevo sea reciente dá la probabilidad de que esté bueno, y por el contrario, la circunstancia de ser viejo hace presumir que esté alterado; de aquí nace la grande importancia práctica de determinar este dato; lo que se ejecuta del modo siguiente: "se hace con cloruro de sodio en agua filtrada una solución en la relación de diez por ciento y allí se coloca el huevo. Si se va al fondo, es reciente; mas si sobrenada notoriamente no lo es" (Morache). Si el huevo se mueve es indicio que contiene pollo vivo.

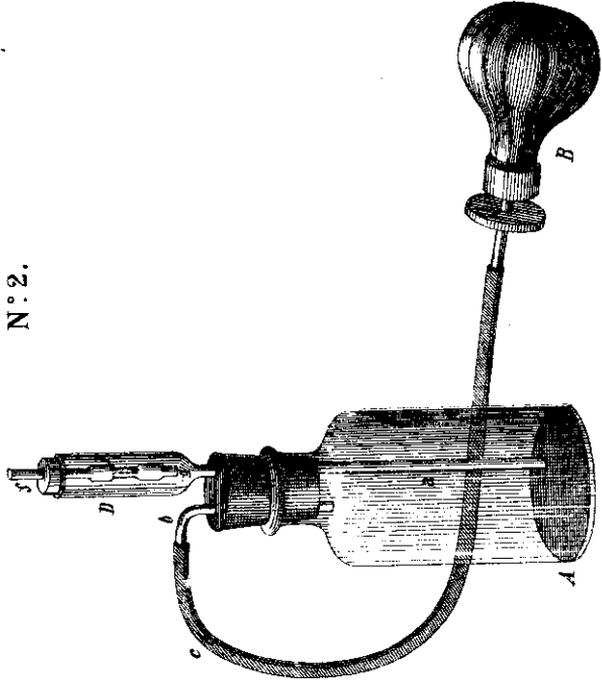
Si tomado un huevo por la parte media, se aplica sucesivamente al labio inferior por uno y otro de los extremos se advierte que la temperatura es muy diversa si está bueno, y casi igual la sensación calorífica si está malo. La explicación de este hecho, juzgo que es la siguiente: Si el huevo está bueno, con gran facilidad su calor central se transmite al extremo más aguzado, no sucediendo lo mismo hacia el otro extremo, porque lo impide la cámara de aire, pues se sabe lo poco diatermano que es este cuerpo. Por el contrario, si el huevo está alterado, ya la cámara de aire se destruyó y ambos extremos quedan en idénticas circunstancias respecto de temperatura y de ahí la semejanza de sensaciones. Por último, el medio más comunmente empleado es determinar, mediante la luz, si es ó no transparente, siendo bueno en el primer supuesto, y estando malo en el segundo caso. Es preferible usar la luz de una vela, en un lugar obscuro ó casi obscuro, pues en estas circunstancias la determinación del fenómeno es más fácil.

### ACIDO CARBONICO.

La mayoría de los higienistas, y con sobrada razón, juzgan que el *ácido carbónico*, desde el punto de vista práctico, es el criterio suficiente de la pureza del aire. En este concepto se han propuesto distintos medios para dosificarlo; pero el que á mi entender resuelve mejor la cuestión es el ideado por Agustín Smith y que se denomina *procedimiento minimétrico*. Dicho procedimiento es suficientemente exacto, ha menester poco volumen de aire y por último es fácil de ejecutarse por su sencillez.

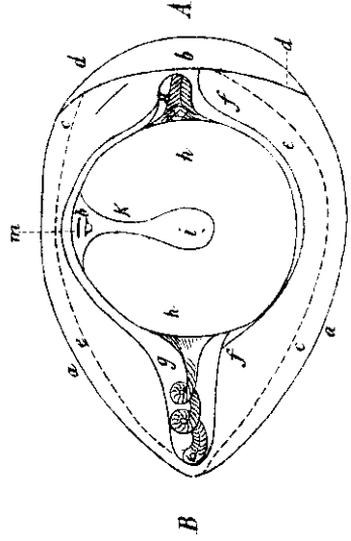
Para esta investigación se usa un pequeño *aparato*, denominado también *minimétrico*, cuya representación está en la adjunta lámina. (Núm. 2). El principio que sirve de base es el siguiente: que enturbiándose el agua que

N.º 2.



A.—Frasco de 53 centímetros cúbicos de capacidad, donde se colocan 7 c. c. de agua de barita.  
 B.—Pera de cautchou, de 29 c. c. de capacidad para determinar la aspiración.  
 a.—Tubo de vidrio que desciende hasta cerca del fondo del frasco.  
 c.—Tubo de vidrio que pone en comunicación la pera, mediante tubo de cautchou, con el frasco.  
 D.—Ensamblamiento exterior del tubo a (modificación Fischli) y tapado con un tapon perforado.  
 f.—Tubo (0.01 de diametro y 0.08 de longitud) abierto en sus extremos y el inferior ajustado en tubo de cautchou.  
 g.—Cilindro de vidrio que cierra la parte inferior del tubo de cautchou.  
 C-K. Hendiduras longitudinales que funcionan como valvulas (Bunsen) que se abren de dentro á fuera.

N.º 1.



aa.—Cáscaron.  
 c.—Membrana del cáscaron.  
 gg.—Chalazas (ligamentos entre la membrana y la llema.)  
 ee. ff.—Masa de albúmina.  
 hh.—Llema en su membrana.  
 i.—Cavidad central conteniendo materia clara.  
 k.—Cavidad de la cavidad.  
 l.—Cúmulos proteígero.  
 m.—Embrión.  
 n.—Cáscaron.  
 o.—Cáscaron.  
 p.—Cáscaron.  
 q.—Cáscaron.  
 r.—Cáscaron.  
 s.—Cáscaron.  
 t.—Cáscaron.  
 u.—Cáscaron.  
 v.—Cáscaron.  
 w.—Cáscaron.  
 x.—Cáscaron.  
 y.—Cáscaron.  
 z.—Cáscaron.

contiene *barita* por la presencia en ella del *ácido carbónico*, mientras más *ácido* contenga el aire, menos volumen de éste se necesitará para enturbiar el agua. La solución se hace de este modo: se ponen 6 gramos de hidrato de *barita* en un litro de agua, y se determina el enturbiamiento. Para que éste no sea ni demasiado lechoso ni muy transparente, en un papel blanco se trazan letras con un lápiz, y á través de la solución deben verse colocadas éstas en el fondo exterior del frasco; pero tan pronto como deje de percibirse, se suspenderá la operación.

**PROCEDIMIENTO:** Después de colocar en el frasco 7 centímetros cúbicos del agua de *barita*, se tapa y se agita. En seguida se comprime totalmente la pera *B*; el aire sale por *c*, después de lo cual se suelta la pera y entonces el aire penetra por *f*, abre la válvula *k* y va al frasco *D*, donde se pone en contacto con el agua de *barita*. Terminado esto vuelve á agitarse el frasco. A continuación se repite tantas veces esto como sea necesario para obtener el efecto deseado; pero teniendo cuidado de darle el número 2 á la primera compresión.

Para facilitar, lo más posible, la manipulación práctica, se ha construído una pequeña tabla que en seguida transcribo, y que es un guía excelente en la práctica:

Número de aspiraciones.	Volumen de CO <sub>2</sub> por 16,00 v. de aire.	
4	22	—
5	17	6
6	14	8
7	12	6
8	11	—
9	9	9
10	8	8
11	8	—
12	7	4
13	6	8
14	6	3
15	5	8
16	5	4
17	5	1
18	4	9
20	4	4
22	4	—
26	3	4
30	2	9

Límite de la salubridad.

Límite del estado normal.

Aire normal.

Aire muy puro (*Vallín*).

Tal es el medio, entre todos más práctico y en rigor preciso, para dosificar el *ácido carbónico* y por tanto valorar la principal cualidad del aire.

México, Julio 24 de 1889. — LUIS E. RUIZ.

Sesión del 26 de Junio de 1889.—Acta núm. 38, aprobada el 3 de Julio de 1889.

Presidencia de los Sres. Semeleder y Bandera.

Correspondencia.—Tratamiento mecánico de las fracturas de la rótula.—Ambliopía desarrollada bruscamente. Discusión.

A las siete y quince minutos de la noche se abrió la sesión y después de haber sido leída el acta de la anterior, fué aprobada con una modificación propuesta por el Dr. Egea.

Se dió cuenta de las publicaciones nacionales y extranjeras recibidas en la semana, las cuales se mandaron pasar á la Biblioteca á disposición de los socios.

- NACIONALES.—Revista Mensual, Orizaba, tom. 1º, núm. 2.  
 EXTRANJEROS.—Revista de Ciencias Médicas, Habana, año 4º, núm. 11.  
 Revista Balear, Palma de Mallorca, año 5º, núm. 9.  
 Revista de Sanidad Militar, Madrid, año 3º, núm. 47.  
 Gaceta Médica Catalana, tom. 12, núm. 10.  
 Archivos de Medicina y Cirugía de los Niños, Madrid, año 5º, núm. 53.  
 La Medicina Práctica, Madrid, año 2, núms. 51, 52 y 53.  
 Los Avisos Sanitarios, Madrid, año 17, núm. 15.  
 Revista de Medicina y Cirugía Prácticas, Madrid, año 13, núm. 310.  
 O Correio Médico de Lisboa, año 18, núm. 11.  
 Annales de la Societé Médico-Chirurgicale, Liége, año 28, núm. 5.  
 La Medicine Contemporaine, París, año 3º, núm. 11.  
 Repertoire Universel de Medecine Dosimetrique, París, año 17, cuaderno 5, duplicado.  
 Le Progrès Médical, París, año 17, núm. 21.  
 Repertorio Salvadoreño, tom. 2º, núm. 5.  
 Revista Médica de la Plata, año 1, núm. 9.  
 Boletín Mensual de Estadística Municipal, Buenos Aires, 1888 y 1889, núm. 3.  
 Annales del Círculo Médico Argentino, Buenos Aires, año 12, núm. 3.  
 The Medical and Surgical Reporter, Philadelphia, volumen 60, núm. 22.  
 The Australasian Medical Gazette, Sydney, volumen 9º, núm. 7.  
 Periódico Central de Bacteriología, Jena, volumen 5º, núm. 22.  
 St. Petersburger Medicinische Wochenschrift, año de 1889, núms. 19 y 20.

Se dió segunda lectura y se puso á votación la proposición relativa al nombramiento como Socios Corresponsales de la Academia de los Sres. J. C. Félix Guyón, Jules Péan y Charles Richet, residentes en París. En actos separados y en escrutinio secreto quedaron electos Socios Corresponsales de la Academia.

En seguida la Secretaría dió cuenta de la tesis inaugural, presentada al Jurado Calificador en el examen general de farmacia por el alumno de la Escuela N. de Medicina, Alfonso Herrera (hijo), la cual se titula "Aplicaciones del sulfato de cal." Se mandó pasar á la Biblioteca.

El Sr. PRESIDENTE de turno por la Sección de Patología externa,

dió lectura á un trabajo titulado "Tratamiento mecánico de las fracturas transversales subcutáneas de la rótula".

La Secretaría lo declaró comprendido en la fracción 1.<sup>a</sup> del art. 18 del Reglamento.

El Sr. PRESIDENTE designó para formar el programa bajo el cual la Academia ha de celebrar su aniversario el 1.<sup>o</sup> de Octubre próximo, á los Sres. Egea y Chacón que se asociarán al señor Tesorero de acuerdo con las prescripciones reglamentarias.

No habiendo remitido su trabajo el Socio Corresponsal en turno, el señor Presidente invitó á los socios á que hicieran uso de la palabra si tenían algún asunto que comunicar á la Academia.

El Sr. RAMOS refiere un hecho clínico curioso observado en compañía del Dr. Carmona y Valle. Se trata de una ambliopía desarrollada bruscamente en un militar habituado al uso de las bebidas alcohólicas, particularmente del cognac y del champagne; el caso no ofrecería nada de notable si las ambliopías tóxicas desarrolladas por el abuso del alcohol y del tabaco no fueran tan raras entre nosotros, hasta el grado de hacerle vacilar cuando este enfermo se presentó á su observación si se trataría de una ambliopía alcohólica ó del principio de una ataxia locomotriz, es decir, de una esclerosis limitada á la porción intracraniana de los cordones posteriores de la médula: insiste en que en el caso á que alude una de las circunstancias más dignas de llamar la atención es la brusquedad de la ampliopía, pues este enfermo que tenía perfectamente sano su ojo, advirtió que repentinamente había disminuido la agudeza visual, que se encontraba reducida á  $\frac{1}{10}$  de la normal; esta disminución era mucho más notable para la visión de cerca, la cual, sin embargo, era aliviada por la interposición de vidrios convexos y este hecho indicaba una paresia temporal del músculo acomodador, supuesto que antes del accidente el enfermo no era présbita. La discromatopsia era marcada, y los colores habían ido desapareciendo del campo visual en el orden indicado por los autores, pero había quedado la percepción del amarillo.

La exploración oftalmoscópica revelaba que la alteración de la papila, consistente en la palidez de su parte central, era simétrica; y este hecho, junto con la ausencia de los otros fenómenos iniciales de la ataxia, le hizo creer que no se trataba de esta última enfermedad, sino de la ambliopía alcohólica. Sometió al enfermo al tratamiento por los estrícnicos, que en su concepto tenían en el caso en cuestión una doble indicación: por la influencia que ejercen en el tratamiento de todas las manifestaciones del

alcoholismo, y por tratarse de una perturbación nerviosa puramente funcional; aconsejó además una alimentación succulenta, vida higiénica, la hidroterapia. Bajo la acción de este régimen, la agudez visual aumentó hasta  $\frac{7}{10}$  en pocos días, y al cabo de poco tiempo el enfermo estaba curado. Entonces suplicó al Dr. Carmona y Valle que lo examinara y convino en la dificultad del diagnóstico que por otra parte estaba plenamente confirmado con la eficacia del tratamiento.

El hecho relatado es notable: 1º Por la rareza de las ambliopías tóxicas entre nosotros, que contrasta singularmente con su frecuencia en Europa, á tal grado que se hace necesario investigar las causas de esta diferencia, y pregunta al Sr. Bandera si él ha encontrado una explicación satisfactoria de este hecho. 2º Por la forma de la ambliopía que sobrevino de una manera brusca. 3º Por la paresia del músculo de Brucke que no ha sido señalada hasta hoy; y 4º Por la acción benéfica del tratamiento por los estrínicos. A estos diferentes puntos de vista ha querido que el hecho quede consignado.

El Sr. BANDERA manifiesta: que las ambliopías alcohólicas son en efecto muy raras entre nosotros, lo cual debe atribuirse á que el cuadro del alcoholismo en general, es muy diferente del que se observa en Europa. La diversidad de los accidentes observados depende de la cantidad y de la calidad de las bebidas ingeridas. En Europa, los alcohólicos, para embriagarse tienen necesidad de absorber enormes cantidades de bebida, cuya clase es muy diferente de la que se usa entre nosotros. Desde hace algún tiempo ha querido hacer una separación entre los bebedores de pulque y los bebedores de aguardiente, anotando los accidentes que en uno y otro caso se observan; pero no lo ha logrado, porque casi siempre los alcohólicos son mixtos, y á la vez que acostumbran embriagarse con pulque abusan también del aguardiente; á pesar de esto, ciertos accidentes como los abscesos del hígado, son imputables á la embriaguez con pulque y sabido es que sobrevienen casi siempre después de excesos de comida acompañados de libaciones abundantes hechas con pulque.

Otro tanto puede decirse de los accidentes consecutivos al abuso del tabaco: en primer lugar el que se usa en México difiere por su riqueza nicotínica, que es menor de la del tabaco europeo: además aquí se fuma menos que en Europa y se sabe que son muy raras las personas que fuman pipa, y estos son casi todos extranjeros. A esto cree que es debida la rareza de las ambliopías tóxicas que se observan en México.

El Sr. RAMOS expone: que son ingeniosas las razones propuestas por

el Dr. Bandera, pero que en su concepto no satisfacen, porque si el tabaco de aquí es menos rico que el de Europa, en cambio entre nosotros se fuma mucho más, de suerte que en resumen siempre es mayor la cantidad de nicotina absorbida por un mexicano; por lo que toca al alcohol, también aquí se consume en cantidades enormes y causa sorpresa ver que haya personas que pueden absorber tan grandes cantidades de líquido.

El Sr. BANDERA contesta: que las ambliopías nicotínicas que se observan en Europa nunca sobrevienen en los individuos que fuman poco, sino en los que fuman tabaco en grandes cantidades, y un fumador de estos no es comparable á un fumador mexicano. En México hay personas que se embriagan como los europeos y los accidentes que entonces sobrevienen son comparables á los que en estos individuos se observan y un ejemplo es el hecho referido por el mismo Sr. Ramos de un individuo que tomaba cognac en grandes cantidades, es decir, que se embriagaba, como se embriagan los europeos.

El Sr. PRESIDENTE dice: que en su concepto el Sr. Ramos no está bien informado de lo que fuman los europeos, pues á juzgar por la utilidad que el monopolio del tabaco deja al Gobierno francés, la cual consiste en... 100.000.000 de francos anuales, hay que convenir en que se fuma el tabaco en enormes cantidades. Es común que un individuo consuma diariamente de 18 á 20 puros largos y delgados que se llaman de Virginia. La riqueza nicotínica del tabaco proviene de que las hojas son rociadas con el jugo que se extrae de las partes fibrosas de la planta, que no pueden servir para la manufactura.

La cantidad de tabaco que se fuma en Francia varía según los departamentos, pero cree que si se hiciera el cálculo por promedio correspondiente á cada habitante, resultaría siempre una ventaja en la cantidad de tabaco absorbido para el habitante europeo.

El Sr. RAMOS dice: que no se empeñará más en sostener sus ideas, porque carece de datos positivos; pero ciertamente puede asegurar que en Europa ha observado la ambliopía nicotínica en personas que fumaban relativamente cantidades insignificantes de tabaco.

Se anunciaron los turnos de lectura.

Se levantó la sesión á las ocho y treinta y cinco minutos de la noche. Asistieron los Sres. Bandera, Cordero, Egca, Icaza, Lasso de la Vega, Ortega Reyes, Reyes, Ramos, Soriano, Semeleder, Valenzuela, Villada y el primer Secretario que suscribe.

N. RAMÍREZ DE ARELLANO.