

Los buenos caracteres, las bellas cualidades, como los vicios, los defectos, y las enfermedades, pueden acrecentarse, por la unión de los consanguíneos, de tal modo que la condición esencial, indispensable para aprovechar este gran método zootécnico, es la de saber elegir los reproductores (machos y hembras).

Nuestros criadores deben, pues, desechar esas antiguas y perjudiciales preocupaciones, estudiando con mayor detención el famoso *refrescamiento de la sangre*, que tanto pregonan muchos de los que se ocupan de preparar reproductores para la venta, y que considerado bajo el punto de vista económico, es una carga demasiado pesada para la explotación del ganado.

Estudien, pues, los ganaderos inteligentes este factor comercial, que constituye una arma poderosa en buenas manos, y después comprenderán, todo el beneficio que les repartaría la dirección técnica de sus cabañas, que debe forzosamente suplantar el empirismo y la rutina, que aun la tienen en gran parte bajo su dominio.

C. GRIFFIN.

UNA EXPLICACIÓN

Á LOS ALUMNOS DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA Y VETERINARIA

I.

Debo una explicación á los alumnos de nuestra Facultad que estudian industrias agrícolas, á causa del artículo publicado por una revista de agricultura, y es altamente satisfactorio para mi tener que darla en obsequio á Vds. que tienen la benevolencia de escucharme en esta materia.

Se ha tomado de estribillo en la referida publicación lo que se ha puesto debajo de mi artículo « Algunos errores corrientes respecto al vino ».

Es mi deber, pues, manifestar á Vds. que en donde aparece la fecha en mi artículo, puse mi nombre al entregar los originales. Es así tambien como hacen todos los demás profesores que escriben en la Revista.

En la Secretaría ponen lo que puede verse en todos los artí

culos de los profesores, sin excepción alguna: *por el profesor ingeniero agrónomo; por el profesor médico veterinario.*

No me adorno por consiguiente, con títulos pomposos, y no sé si asombrarme ó nó de la mala fé del articulista al tomar como estribillo lo que se halla debajo de cada uno de los artículos y que no pertenece á una sola persona.

Están bien lejos de mi las palabras gruesas. El empleo de esa jerga es permitido únicamente para aquellos que deben suplir la falta de razones de algún modo.

Deseo rectificar, por último, la afirmación de que han arrojado al canasto *mis grotescas elucubraciones y que no he tenido la valentía de enviarles la publicación.*

En lo que respecta á lo primero esa revista publicó un artículo mio « Contribución al mapa agronómico » que me fué solicitado por el señor médico veterinario Pedro V. García, quien en esa época escribía en ella, y más tarde el artículo « Rutinarios y rutina ».

En lo que respecta á lo segundo, cuando vi el artículo que contenía los errores que he criticado, escribí y envié al Dr. García que era quien solicitaba el material y fué entregado á la dirección ó redacción. Este artículo no apareció.

De manera, pues, que es incierto lo de *elucubraciones* en plural. Han echado al canasto *un artículo en el cual trataba más ó menos lo mismo que he publicado.*

Esto quiere decir que en vez de faltarme esa valentía existió la suficiente para enviarles á ellos mismos lo que conceptuaba y conceptúo un error.

Hay, pues, falta de hidalguía al afirmar lo que no es cierto.

Por otra parte, en seguida que apareció la Revista de la Facultad me informé en Secretaria si sostenía cange, y se me manifestó que se había enviado un ejemplar. No les cayó del cielo.

Dadas estas explicaciones necesarias, voy á entrar en materia, tratando de ser lo más lacónico posible.

II.

Se me atribuye que confundo lo que es *solución, disolución y precipitación.*

Sin duda esto sería muy probable si no me fuera posible recordar ahora, delante de Vds., que como trabajan Vds. en el laboratorio me tocó igual tarea cuatro años consecutivos, que, además, he continuado diariamente trabajando en la Oficina Química de la Provincia donde obtuve por concurso el puesto de perito inspector, y como último agregado, que siendo además farmacéutico debo saber y debo conocer lo que es *una solución, una disolución ó una precipitación.*

Pone de manifiesto el articulista grandes conocimientos en química, con mayores errores, pues dice que al agregar agua al alcohol

que haya tenido en maceración comino machacado, da un *precipitado de resina*.

Lo que precipita lo saben Vds. muy bien: es, no una resina, sino una *oleo-resina*, y esto es muy diferente.

Pero las frases, hechas para desviar por el articulista la cuestión de su verdadero terreno, provienen de que se afirmó en la titulada revista de agricultura que el *alcohol precipita al tanino*.

Esto es lo que precisamente he refutado por ser un error, como dije, imperdonable, que acusa ignorancia completa de química orgánica.

En el artículo que se me ha contestado han silenciado este punto.

Pueden Vds. juzgar, pues, dé la verdad científica que tuvo la afirmación que se hizo, la cual voy á repetir nuevamente, y dice así: *porque el alcohol precipita el tanino y las demás materias colorantes*.

En vez de demostrar que el *alcohol precipita al tanino* han guardado absoluto silencio, y además han tenido el fino tacto de desviar la segunda cuestión, de que el *alcohol precipita las demás materias colorantes*, diciendo que *se aconseja hacer el mutado* (pone el articulista *mutage* por conocer demasiada enología é ignorar el término en español) *con alcohol porque es menos descolorante que el azufre*.

Pueden notar que se desvia la discusión.

Han afirmado que EL ALCOHOL PRECIPITA Á LAS DEMÁS MATERIAS COLORANTES, ahora dicen *que es menos descolorante que el azufre*.

Ya el alcohol no precipita, descolora solamente, y descolora menos que el azufre.

Como no pueden demostrar que el alcohol precipita á la enocianina, porque fuera de toda duda quien tal cosa intentase caería en ridículo (de ahí el artículo sin firma), salen con que *descolora menos que el azufre*.

Esta no es la cuestión, y deben pensar Vds. que los autores carecen de argumentos para demostrar como verdad lo que han afirmado.

La utilidad de los prácticos y de los empíricos es afirmar en revistas agrícolas errores como el que acabo de señalar; pues siguiendo cualquier viñatero como verdad la afirmación *que el alcohol precipita al tanino*, si quisiera eliminar de un vino astringente el exceso de tanino, debería agregar alcohol, y lo cierto es que, por mucho alcohol que agregara, el tanino no precipitaría.

III.

El articulista en su afán de desfigurar lo que he escrito me hace decir lo siguiente: *que un líquido fermentativo no puede*

ir más allá de 16 % de alcohol, cuando, en cambio, he dicho, como ha podido leer muy bien en la REVISTA: EL S. ELLIPSOIDEUS NO PUEDE CONTINUAR TRANSFORMANDO GLUCOSA EN ALCOHOL DESDE EL MOMENTO QUE HAYA EN EL LIQUIDO FERMENTATIVO 15 % DE ALCOHOL, CONCEDIÉNDOSE HASTA 16 %.

Manifiesta que estamos de acuerdo y que el Dr. Arata admite solo 15 %.

Subrayo estas frases para hacer notar la contradicción dentro de poco.

He escrito que todos los enólogos saben que un vino que tenga más de 16 % de alcohol es porque le ha sido agregado.

Y se me contesta que es falso.

Voy á demostrar primero, con citas, que no es falso, y despues me ocuparé de los ejemplos del articulista.

Garnier dice: Es por esto que los vinos de España *alcoholizados á los 16°...*

Ferments et fermentations pag. 115.

Guiraud, pág. 400: todo vino cuyo título es por arriba de 15° es ciertamente alcoholizado.

Si todas estas citas no bastaran para demostrar que no es falso lo que he afirmado, aún nos quedan las experiencias de Regnard citadas por Kayser y por Duclaux, el primero en *Las Levaduras*, el segundo en su *Tratado de microbiología* y que indiqué en mi artículo anterior, las cuales, en resumen, nos dicen que 15 % de alcohol etílico impedían la fermentación de una solución de azúcar de uva adicionada de fermentos.

Luego, si por fermentación no podemos conseguir una graduación mayor que 15° es evidente que las altas graduaciones son porque se agrega alcohol al vino.

Y como si no bastara todo lo dicho, y á pesar de *hallarse de acuerdo* de que no vá más allá de los 15% publica un cuadro para que los demás hagan las consideraciones. Voy á hacerlas, pues, y demostraré así la contradicción en que incurre, para lo cual partiré de las dos últimas densidades. Bastan para mi objeto.

Una densidad de 1140 contendría 31 % de glucosa y daría 20.98 % de alcohol según el cuadro.

Una densidad de 1150 contiene 33.3 % de glucosa y daría de alcohol 22.54 %.

Con este cuadro, se le ha hecho decir al autor lo que no pensó que sería tan malamente interpretado

El cálculo que se hace es en caso de que un líquido azucarado *pudiera fermentar totalmente* daría esas proporciones, pero como no puede ir mas allá de los 15 % como dice estar de acuerdo, es evidente que el autor del artículo que estoy juzgando no lo ha comprendido, á pesar de todo.

Por otra parte, el rendimiento de la glucosa en alcohol de los datos que he tomado no alcanzan á esas cifras.

Para que 31 % de glucosa den 20.98 de alcohol en volúmen y para que 33.3 % glucosa den 22.54 % de alcohol, sería necesario que 100 gramos de glucosa rindan 67.67 de alcohol.

Pero puede ver ó puede aprender el articulista lo que enseña Pasteur, y es que 100 gramos de glucosa dan 51.10 de alcohol en peso teóricamente, y en la práctica dá 48.5% de alcohol, lo que equivale en volúmen á 59 y no 67.67%.

Como no afirmo nada sin autor ó sin texto puede recurrirse para estos datos á Garnier pág. 102: *Fermentación alcohólica*, y á V. Martinand, pág. 23: *Los fermentos del vino*.

A pesar de que dice estar de acuerdo en que un líquido fermentativo no pasa de 15°, debería reconocer que los grados superiores no son naturales. No obstante, permanece indiferente é inserta una cita del trabajo del Sr. Huergo según la cual los vinos de Cafayate tienen como máximum 19°09.

Tengo la completa seguridad que el Sr. Huergo no dirá que esa graduación es un producto natural de la fermentación.

Es oportuno recordar, que cuando recorrí la provincia de Salta en Noviembre y Diciembre de 1896, como secretario del Dr. Carlos Spegazzini en misión enológica, permanecí varios días en Cafayate precisamente, en la finca del Sr. Jacobo Peñalva (hoy fallecido), y allí fué donde vimos las cuarterolas de destilerías de ingenio, comprobando la alcoholización en todo el valle de Cafayate.

IV

Respecto á que un vino puede pasar de 16 % sin ser alcoholizado, el articulista da dos medios, con los cuales sin duda pretende demostrar que los vinos de San Juan con 17 y 18 % de alcohol y de La Rioja con 20 % son productos naturales obtenidos por fermentación y por lo tanto no alcoholizados.

Dejaremos á un lado el medio que impide la evaporación, pues este procedimiento requiere mayor tiempo que el segundo indicado para conseguir un resultado más ó menos parecido.

No pasaremos, sin embargo, sin indicar á ustedes que, por las observaciones realizadas, se ha comprobado que la evaporación en un vino es de 400 c. c. por hectólitro y por mes, y no pasa de 500 c. c. por hectólitro y por mes igualmente.

No es usado acá el medio por congelación, del cual voy á ocuparme en seguida, aunque alguien pueda creer que estoy con los ojos desmesuradamente abiertos al ver esta novedad ya vieja.

Pero antes de tratarlo, bueno es que repita por milésima vez que al hablar de un vino como producto natural, debemos entender por la definición de lo que es el vino: *producto que se obtiene por fermentación del zumo de la uva.*

Y hago esta salvedad, porque el tratamiento por la *congelación es uno DE LOS MEDIOS DE LAS CORRECCIONES DE VINOS*, y los vinos sometidos á correcciones no son ya productos naturales. Hé aquí la razon porqué insisto sobre este punto.

Y bien, no obstante no tratarse ya de productos naturales, por ser sometidos á procedimientos mas ó menos lícitos, veamos en que consiste.

Congelar el vino, ya sea valiéndose de la baja temperatura en los parajes que caiga nieve, ó ya sea produciendo el frio por las mezclas refrigerantes; y se congela, no el vino que tenga 16° sino aquel que sea debil, de 10 ú 11°, sin nervio, usando un término enológico, para comunicarle por el frio una modificación típica en el gusto y el poco aumento alcohólico que el medio hace conseguir, dándole así el nervio que le faltaba.

Dejaremos la técnica á un lado, para demostrar que la congelación está muy lejos de dar lo que el articulista le carga.

En efecto, dice, *si helamos un vino dotado naturalmente de 16 %.* (este es un límite que le conviene tomar, que se *concede* pero que no se alcanza por fermentación) *le habremos comunicado una riqueza alcohólica de 19 á 20 % con solo eliminarle el 20 % de agua y algunas impurezas.*

Es facil escribir sin demostrar, y es facil así hacer pasar un vino de 16 á 19 y á 20 % de alcohol, es decir, 4° que se hacen aumentar como quien no dice nada.

Voy á trascribir las experiencias de Vergnette Lamotte á este respecto y se verá que están muy lejos de lo que afirma sin probar el articulista.

VINOS	RIQUEZA EN ALCOHOL		Aumento de alcohol	Pérdida
	Antes de congelado	Despues de congelado		
De 1837	11.50	12.12	0.62	12 o/o
» 1841	12.27	12.61	0.34	7 »
» 1842.....	12.70	13.10	0.40	7 »
» 1844.....	10.50	10.97	0.47	8 »

Como se ve, por este cuadro, una pérdida de 12 % da un aumento alcohólico de 0.62 y no hay ningun vino que haya aumentado en las proporciones que afirma el articulista.

Haciendo una proporción podemos ver que 20 % de pérdida no hacen aumentar mas que 1°.03, pues:

$$12:062::20:x=1.03$$

Queda demostrado por la experiencia de Lamotte que la congelación no hace aumentar 4° como se afirma.

El que propone la congelación ignora que el 20 % que se extrae no es agua simplemente. pues lo que se congela aprisiona una buena cantidad de alcohol.

Para que un vino pueda aumentar por congelación 4°, sería necesario eliminar cuando menos 4 veces el 20 %, puesto que un grado determina una pérdida de 20 %, y $4 \times 20 = 80\%$. Es decir, que de cada 100 c. c. deberían congelarse 80 y por lo tanto cada 1000 c. c. se congelan 800 c. c.

A esta pérdida no se alcanza, porque entonces no tendríamos mas vino.

En efecto: 1000 c. c. de vino, pierden 800 c. c. por congelación, 200 c. c. quedan definitivamente.

Estos 200 c. c. estarían formados de alcohol y extracto en las proporciones siguientes, aproximadamente:

Un vino de 16 % en 1000 c. c. tiene 160 c. c. de alcohol, y 35 á 40 gramos de extracto.

Como vemos, al quedarnos 200 c. c. nos quedaría una mezcla de alcohol y extracto que no me atrevo á llamar vino.

He admitido todo esto en el caso que fuera posible conseguir por medios naturales ó artificiales la eliminación total del agua para obtener 4° mas, indicados por la revista como la cosa mas natural del mundo; pero Vds. saben muy bien que el vino no se congela á 0°, por lo tanto, el agua del vino por estar íntimamente combinada con el alcohol, para separarla por congelación, requiere una temperatura, para que comience, de -6° , continuando después rápidamente cuando se llega á -9° , -10° y -12° .

Si tenemos en cuenta que la congelación del agua, no podría hacerse de un solo golpe como para la preparación del hielo, pues debe hacerse en varias ocasiones. Vds. comprenderán que á medida que fuese aumentando el poder alcohólico, más difícil se haría la congelación, porque el alcohol la impide; pues á una temperatura de -90° apenas toma un aspecto oleoso, y para poder congelar el agua que es cada vez menor y que siempre continúa íntimamente ligada al alcohol, fácil será ver que necesitaríamos en cada manipulación grados de enfriamiento mas inferiores para disociarlos.

Se ha echado mano citando ejemplos de Italia y Francia para demostrar que los vinos pueden tener mayor graduación sin ser alcoholizados.

Y como por otra parte este método no es usado para los buenos vinos sino para los pobres en alcohol, es fácil, pues, concluir desde que un producto natural no pasa de 15°, que los vinos de San Juan con 17 y 18 y los de La Rioja con 20 % no pueden ser producciones obtenidas normalmente después de la fermentación, que es lo que afirmo en la página 9, al pasar á página 10, en el número anterior de la Revista.

La Plata, Julio 15 de 1901.

ANTONIO TROISE.

TRABAJOS PRACTICADOS

EN EL LABORATORIO QUÍMICO DE LA FACULTAD

POR EL PROFESOR INGENIERO AGRÓNOMO Y QUÍMICO FARMACÉUTICO

JUAN PUIG Y NATTINO

Análisis Toxicológico de unas vísceras de un perro de la Clínica del Hospital de la Facultad de Agronomía y Veterinaria, por sospechas de envenenamiento.

Cantidad de vísceras remitidas	60 gramos
Reacción	Alcalina
Olor	Desagradable

Como la cantidad de vísceras era pequeña, se practicó solamente la investigación de los tóxicos metálicos, como de importancia mas primordial.

Se hizo la destrucción de la materia orgánica de las vísceras, previamente divididas, siguiendo el procedimiento de Fresenius y Bavo, que es el mas empleado para esta operación y el cual consiste en someterlas á la acción del cloro, proveniente de la reac-