

215283

R
9163

R
9163

43 h.

INFORME
sobre encuestas de vias

NO SE PRESTA

Gobierno de  La Rioja
BIBLIOTECA DE LA RIOJA



10000352626



Gobierno
de La Rioja

Educación, Cultura y
Deporte

Dirección General de
Cultura

Biblioteca de La Rioja

1207.441

Memoria

Sobre los medios de mejorar y conservar los vinos de España

Premiada con la medalla de Oro

Por la R. Academia de Ciencias de Madrid

en concurso publico

conforme al programa presentado por la misma para el año de 1887

escrita por D. José Elvira, vecino de Logroño.

E. P. Navarro Flores

Memorial

Memorial

Log. My Logroño

Logro

33
6
198

4000
1000
5000
3000 Private
1986
4000
)

11
8 42
2 3
04

13
4
52

13.6 18

88 18
54 3.
4

Faint handwritten text at the top of the page, possibly a signature or header.

Faint handwritten text in the middle section, appearing as a list or series of entries.

Para promover y conservar fides, adun de
Dama, mayor bene, con una propo
de la ley de la

Actuado de nuestra amada y diligente

hacia el estudio de las ciencias naturales
de la que para que la ciencia sea
concorda en que este estudio se enseñe en
las partes que corresponden de la ciencia
proporcionada de la ciencia que se
pueden para producir la ciencia
que enseñe la ciencia de la ciencia
de la ciencia de la ciencia
para el estudio de la ciencia

Altera fomentum quoniam fauet, altera Baccho.
 Dema magis Cereri, rarissima quaque Syco.
 Virg. Georg. lib. ii.

Atendido de muchos años a esta parte
 hacia el estudio de las ciencias naturales,
 han no pocas que la vinificación, y el estado de atraso la
 mentable en que este ramo se encuentra en casi todas
 las partes productoras de España, llamaron con alguna
 preferencia la atención, que en medio de otras ocu-
 paciones podía prestarlas. Condelante sobre manera,
 que mientras la Francia, la Alemania, y otras
 Naciones menos favorecidas por la naturaleza
 para este producto, habían elevado sus vinos a

su grado ya muy alto de mejora y perfeccionamiento;
la muestra en general, salvo raras y brillantes excepcio-
nes de pequeñas comarcas, en donde concurrieron me-
dios y elementos extranjeros u otras condiciones poco
comunes, desaprovechaba vergonzosamente en cuanto
a este valioso y abundante artículo, los quinientos fru-
tos, que tan profusamente, y a expensas relativamen-
te muy cortas, regala la espléndida naturaleza. Su
abundancia a la par que su mala calidad impedían
la exportación y conservación, convirtiendo en ruina
del cosechero lo mismo que debía hacer su felicidad
y formar el patrimonio de su familia. Aun y da-
do tan fuerzas, que habitualmente y en circun-
stancias normales hacen caer a la pobreza de tanto,
y tantos derechos altamente onerosos, como cuenta

España, bien se ve ciertamente en varias causas.
 Pero la principal, y á mi ver, toda indudablemente
 en un adven de consideracion ~~mas~~ elevado, es
 que hasta hace pocos años, apenas habia en el estado
 de instruccion publica un verdaderissimo vision para
 las ciencias naturales. Por esto, cuando al principio del
 actual reinado, empezó á iniciarse la reforma poli-
 tica, y por una consecuencia necesaria, la de la eme-
 ranza oficial, era ya ver en la diffusion de las
 ciencias los conocimientos de la Naturalera, que cándi-
 damente me parecia mas proximo de lo que estaba,
 la Nueva del dia en que tan importante ramo
 de la riqueza nacional iba á despojarse de las
 antiguas rutinas de la pereza y de la ignorancia,
 y caminar rapidamente á su desarrollo y perfec-

cion. Desde entonces datan mis primeros estudios experimentales y practicos sobre esta materia, que a la vez de los mejores doctores antiguos y modernos, (a cuya cabeza marche el Barón Justo Liebig Profesor de la quimica organica) he abarcado durante algunos años en toda su estension, cuanto mis ocupaciones me lo han permitido, procurando siempre enlazar la teoria con la practica; y haciendo ensayos y experimentos variados y repetidos con constancia y atencion, en diferentes estados y modos, y con diversas variedades de frutos, que han correspondido, segun consta a varios investigadores que han imitado mis procedimientos, al desinteresado fin que por mi parte me he propuesto.

6

Por lo mismo me he podido ver mis con-
sentimientos muy de alegría y de pena que la
Real Academia de Ciencias desde 1854 viene ofe-
riendo un premio, con un patriotismo que le
honra, al autor de la mejor memoria sobre
el siguiente tema: "Examina el fenómeno
de la fermentación alcohólica del zumo de la
"uva" y circunstancias en que debe efectuarse
"para la mejor calidad, y mayor conservación
"de los líquidos resultantes con aplicación par-
"ticular a España." Si al fin, viniendo
de mi natural timidez, translimitando la esfera
práctica en que había pensado encerrarme,
me atrevo a responder al llamamiento que
la Academia hace, y me presento al

concurso, fácilmente se conocerá
por lo ya dicho, que más que aspirar
a la remuneración de mi humilde
trabajo, es mi intención poner en
orden las observaciones y experimentos
que he hecho sobre el objeto del tema
y someterlos a la consideración de tan
sabio y benemérito cuerpo, para publicar
los si merecen su aprobación y esperar
la satisfacción inmensa que recibiré de
de su aplicación resultaran las utilidades
y beneficios que en este ramo y en todo
deben a mi patria.

Yo soy
D. José María de la Cruz
de la Cruz

7

Si hubiera de entrar desde luego en el examen del tema propuesta, la emisión de mis ideas principiaria desde el momento en que el mosto se ha colocado en las circunstancias favorables para que los elementos del fermento, glucosa, y demas principios contenidos en aquel pierdan su equilibrio y se agrupen formando compuestos mas sencillos y estables. Pero, ademas del examen del fenomeno durante el cual se verifican estas metamorfosis organicas, fuese como que tan detenidamente han meditado los sabios que han elevado la quimica organica a la altura en que se encuentra, hay que estudiar los medios de mejorar, bajo de condiciones convenientes, el liquido fermentante, para que desef

por resultado vinos de mejor calidad y duracion.

Siendo este el objeto principal de la Academia, es muy util y aun indispensable ocuparme de otras consideraciones precedentes, que, si bien no debien ser sino el proficio de la fermentacion, contribuiran indudablemente a los buenos resultados de ella, que es la segunda parte, o may bien el fin de la proposicion.

El conocimiento de las variedades de uvid, que producen vinos acreditados por su calidad y duracion, tiene mucha importancia en el resultado que se desea obtener. Tampoco es indiferente la exposicion de los viuedos para la bondad de los vinos, pues la orientacion de los terrenos influye pro-

deveramente en la maduracion de los frutos.

Si es innegable el influjo del sol, dificilmente podra ponerse el menor genero de duda en el de los terrenos mas adecuados a su vegetacion y cultivo. Lo que sera que consagre un lugar en mi memoria al examen de estos terrenos y a los medios de modificarlos por los Abonos.

Si tan importante la calidad de estos, e influye tanto en la composicion quimica del mosto, que se puede afirmar, ser el mejor medio de conseguir por resultado de la fermentacion el objeto que se propone la Academia. Convencido estoy que esta cuestion y las que la preceden son mas apropiadas para un tratado de Agricultura que para suponerse estrictamente al llamamiento de tan sabia Corporacion.

pero serian vanos los esfuerzos del Químico mas inteligente para dirigir la fermentacion vinosa de líquidos que no llevaran los principios y en las proporciones convenientes para obtener el resultado que se desea.

La época y método de recoleccion de la Uva, así como las demas operaciones sucesivas hasta la obtencion del mosto, son muy bien rutinarias que fundadas en los principios de la ciencia y una ilustrada observacion. Pagaré, pues, los métodos que creo preferentes y entrare en seguida en el estudio del problema principal a cuya solucion tienden mis esfuerzos, demasiado debiles en verdad, para poder corresponder dignamente a los que han de juzgar el mérito de mi trabajo.

9

La Vid, *vitis vinifera* Linn., de la familia de las Urticaceas, e indigena de los climas templados, es el mas el mas bello ornato del reino vegetal. Parece que su pomposo follage sirvió de dosel a la cuna del genero humano, y nos lo recuerda en los libros sagrados como los profetas de la mas remota antigüedad. Su fruto, el mas succulento y agradable, es a la par magnifico: el enorme tamaño de algunos racimos, y la variedad de sus matizes, ofrecen sorprendentes paisajes cuando las vides se cultivan arrimadas a los arboles frutales. Sus varagones frutificados de dorados racimos y enlazados entre si, son sin duda la gala mas preciosa que nos puede ofrecer la naturaleza.

Transplantada en distintos suelos y exposiciones,
y mejorando su cultivo, se produjeron variedades;
y la hibrididad, resultado de la multiplicacion por se-
millas, las aumento hasta un numero que la cien-
cia ha hecho esfuerzos esteriles para clarificarlas y
describir las. Asi es que apenas conocemos la sinonimi-
a de las variedades que se cultivan en la penin-
sula, pues, apenas de los esfuerzos del laborioso D.
Simon de Rojas Clemente, nos veniamos muy emba-
razados para apreciar las relaciones que hay entre
el granano de Rioja, el pinquito de Arona, de S.
Pedro, la Uva castellana de Herrera, el pincau
noir, y el noivien de los Burdaleses.

Hablando el mismo Herrera de las
variedades de la Rio, dice, "Elas son en si de

„ muchas maneras y diferencias, y tanto que nin-

„ guno las pueda alcanzarlas a saber, porque cada

„ tierra tiene su manera de Uvas, que no hay

„ en España las que en Italia, y por el contrario.

„ y por ende hay nombres diferentes que por ellos

„ no se conocen en todas partes, ni saben cuales son?

„ Columela hace mención de mas de cincuenta

„ vides distintas, dando preferencia a las Amineas

„ porque dan vinos mas equitativos y de duracion; pero

„ aconseja „ Que nos paremos poco en el nombre de

„ las vides, sino que cada pais tiene reconocidas las

„ que dan vinos mas generosos, y ninguno debe

„ plantar vides que no esten aprovadas por su regu-

„ lacion?

„ Las practicas de cada pais dan la preferencia

a algunas variedades que producen vinos muy alco-
hólicos y de mejor conservación: estas circunstancias son
muy apreciables, pero no deben desecharse aquellas
vidas que, como dice Herrera, "dan vinos de gentil co-
lor, sabor y son olorosos." En el país en donde se
escibe esta memoria, los vinos que provienen de las
variedades conocidas con los nombres de Garnacha
y Graciano, vienen además del color, sabor y perfu-
me, la esencial condición de poderse conservar.

La exposición de los viñedos tiene
un poderoso influjo en la calidad de los productos.

Virgilio recomienda los collados abiertos, y aunque
las reglas generales tienen muchas excepciones en

Agricultura, las laderas ligeramente inclinadas

11

con exposición al S. y S. E. son generalmente los
terrenos que han dado los vinos mas famosos.
En los países distantes de los tropicos en donde se
proyecta la sombra durante todo el año segun
una misma direccion, la orientacion de un vi-
ñedo no es indiferente. En nuestra península los
terrenos inclinados que miran al Norte, reci-
ben durante la vegetacion anual menos calor
y luz, y por eso llega el fruto a una madu-
racion completa. Por esta razon, cuando se quieren
hacer vinos delicados, deben separarse las uvas que
proviene de las distintas exposiciones. La uva
del viñedo de Mont-Rachet, que da vinos de mu-
cho renombre, la dividen en tres partes, segun
la zona de la colina de donde proviene. El

vino de la parte baja, lleva el nombre de Mont-
Rachet bastardo, y se le considera como inferior al
de la parte mas elevada Mont-Rachet caballero.
El de mas credito es el de la parte media o Mont-
Rachet verdadero.

La composicion mineralogica del ter-
reno puede influir en el sabor del vino, a pesar de que
hay terrenos de naturaleza bien distinta que dan vi-
nos exquisitos aunque el gusto y perfume sea dife-
rente. Los terrenos mas estimados en Andalucia
para uvidos son los que los naturales llaman
alberos: en ellos predomina el carbonato de cal.
Los vios vinos de la Seca vienen en los siti-
cos. Los terrenos graniticos nos dan los famosos

del Priorato. De los Arcobispos provienen los de Bor-
 goña, Los de Champagne se obtienen en un terreno
 aun mas calizo. Las vides que dan los ricos vinos
 de Ermitage estan plantadas en albitos graníticos.
 Las arenas gruesas y arulloras dan los Graves y
 el Medoc. Los terrenos bajos de mucha agua en
 donde la vegetacion se desarrolla con libertad son
 los mas apropiados para producir grandes cantidades,
 pero no hay que buscar en ellos un perfume de-
 licado.

El elemento predominante en el examen
 de las cenizas de la vid es la cal, cuya sustancia no
 es indiferente en la composicion de los terrenos que
 se deben destinar a este cultivo. Asi lo acredita las
 experiencias con suelo arable en el que se hallan

en proporcion convenientemente la arcilla, la sílice y el
carbonato de cal, gozará de la permeabilidad necesa-
ria para que las raíces cabelludas se puedan
estender y poner en contacto con el aire atmosféri-
co y la humedad. Se suele parar poco la consi-
deracion en las condiciones del bajo suelo, ó sea de
las capas inferiores, á la superficial que mueve
el cultivo. Cuando esta es formada de estratos
de arcilla compacta que no dan paso á la humedad
entredente y carecen de inclinacion, se estancan las
aguas y se pudren las raíces. El contrario los
mejores viñedos, y los que dan vinos mas espiritu-
osos, son los que gozan de un bajo suelo siliceo
calizo medianamente permeable.

La profundidad de la tierra vegetal es siempre

una buena circunstancia para todo cultivo; si las raíces no encuentran en esta capa todos los elementos necesarios para una buena vegetación, debe el agricultor proporcionarlos por medio del abono.

No es la rutina empirica la que debe haber la elección de las sustancias, que el labrador ha de restituir a sus terrenos equilmados ya, por la repetición de cosechas de un mismo producto; sino que ha de tener en cuenta los principios de que se nutre la vid, y el que debe predominar en la vegetación, para que los resultados correspondan a sus deseos.

Quando en la primavera se desmenuzaban los pampayos de la vid, se observa ya en ellos la presencia del ácido tartarico. La química orga-

mea nos emina que este acido debe formarse fi-
jando los elementos del agua en el carbono del aci-
do carbonico; y aunque la fuente principal de don-
de toma la vegetacion este acido es el aire atmos-
ferico, haciendo abstraccion de las evertiones expi-
rentes acerca del influjo del humor sobre ella,
esta fuera de duda, que la descomposicion de
esta sustancia suministra abundante cantidad
de acido carbonico en los terrenos permeables,
y que este acido, disuelto en el agua, es absorbi-
do por las esponjillas de las raices cabelludas,
y llevado por el movimiento circulatorio a las
superficies herbaceas de la vida, en donde el in-
flujo del calorico y la luz, verifica la elimi-
nacion de unos elementos y la fijacion de otros.

De aqui la necesidad de que los terrenos con
tengan este principio para la formacion del acido
tartarico.

Durante el curso de la vegetacion anual, y ba
jo de circunstancias calorificas apropiadas, este
acido abandona parte de su oxigeno para conver
tirse en acido malico y este a su vez en glucosa
o azucar de uva, uno de los principios inmediatos
que tienen mayor importancia en la fermentacion
vinosa. De lo dicho se infiere el importante pa
pel que hace el acido tartarico en la vegetacion
de la vid; pero ¿este acido se encuentra aislado en el
organismo vegetal?

Las influencias climatericas muy favorables se
rian insuficientes para fijar el carbono del acido

carbonico y los elementos del agua para formar
acido tartarico y convertir luego este en azucar sin el
consumo de los alcalis. La presencia de estos no es,
pues, accidental e indiferente; al contrario es indis-
pensable para la formacion de ciertos productos.

El acido oxalico que contiene el *Cicer arvense*
(garbanos), el de la acedilla (*oxalis acetosella*), el
tartarico de los pampas y raizones inmaturos,
y otros acidos organicos, no se encuentran en estado
de libertad sino en combinacion con los alcalis,
y tierras alcalinas; de aqui la conveniencia de
estas sustancias como abonos de la vid.

Para proveer a las plantas de los mas apro-
piados, es necesario llamar en nuestra ayuda
a la Quimica y a la economia rural. La

primera nos enseñará en donde existen en mayor abundancia, y nos resolverá la cuestión científica; la segunda los medios más económicos de adquirirlos; porque es evidente que nuestros terrenos llegan a una esterilidad ruinosa en fuerza de sustraher por cosechas repetidas las materias inorgánicas que, en unión con las orgánicas, forman la fertilidad del terreno.

Los abonos de origen animal aumentan considerablemente las cosechas; pero los vinos son de inferior calidad, carecen de perfume y abundan en principios azoados que los predisponen a torcerse ó agriarse.

Quando se propone por objeto obtener un producto determinado, se deben llevar al terreno los

abonos que contribuyan a su formacion. Los
Alemanes rechazan para la fabricacion de la
cerveza la cebada que ha sido abonada con
el excremento humano (gabarue); porque las
cantidades de principios sangüificables se hallan
en ella en tanta abundancia con relacion a la
fecula, que predispone el liquido a agriarse con
facilidad. La que cultivan con destino a esta
fabricacion procuran darla abonos menos azo-
ados y mas alcalinos que sirven para producir
el almidon que se ha de convertir luego en alcohol.

Razones exactas de analogia aconsejan que los
abonos que llevamos a las vias deben abundar
en humos, sales y tierras alcalinas para que
sirvan de intermediarias a la formacion de los

ácidos, azúcar y alcohol.

Los que provienen de vegetales descompuestos y con preferencia de aquellos que abundan en potasa, como son los pampinos de la misma vid, el orujo de la uva, las tierras nuevas de los desmontes, las cenizas, y los vegetales frescos envueltos en el terreno restituyen los alcalis que las reiteradas cosechas han sustraído del suelo.

Las labores ponen ^{tierra} al terreno en contacto con los agentes atmosféricos: el ácido carbonico contribuye poderosamente a la segregacion de los silicatos, y a la reparacion de los alcalis. Hay algunos tan faciles de descomponerse por la accion combinada del aire humedo y ácido carbonico, que el turno de las labores anuales basta para proveer

a la vegetacion de las materias inorganicas que
necesita, al paso que hay otras que no seria su-
ficiente este periodo de tiempo, sino se ayudara a
su descomposicion por medio de otros agentes.

Conocido es el uso de la cal en los
países en donde, como en Inglaterra y nuestras
provincias de Aragón, la rotacion de cosechas
es tan continua, que el suelo se agotaria de
alcalis y sustancias solubles, si un principio de
sagregante no acelerase la descomposicion de
las arcillas; porque el corto tiempo que media
entre la alternativa del cultivo, no es suficien-
te para proporcionar a las plantas los absimen-
tos necesarios a su desarrollo. La cal pues, com-
binandose con la arcilla, la hace soluble, y

pone en libertad los alcalis que contiene, acelera igualmente la descomposicion de los restos organicos, y produce acido carbonico.

~~Recolección~~

Mucho se ha declamado contra las leyes que impiden a los propietarios elegir libremente

la época de la vendimia. ^{*} La extremada división Epoca

de la propiedad será siempre un obstáculo que coarte esta libertad para que la recoleccion se

haga cuando lo exija la razon del fruto. 2* La floracion

Como las distintas variedades de un terreno, y aun los racimos de una misma uva no

maduran todos a la vez, debe el cosechero po-

ner el mayor cuidado en separar los inmatu-

y sobre todo aquellos en los que se haya iniciado
la descomposición putrida; porque nada hay
mas perjudicial al resultado de la fermenta-
cion que la mezcla de las uvas podridas.

Sea pequeña que sea la cantidad de estas, dan
vinos injeridos, blandos, sin aroma y de difícil
conservacion. No parece sino que en el movi-

miento interino de la masa fermentante se ocu-
ritan descomposiciones de la misma natura

lora que la del cuerpo en putrefaccion; solo

* Asi se puede calcular el fatal efecto que produ-
ce una pequena parte de racimos podridos
comparativamente con toda la masa.

Los picos y las hojas de la vid aceleran
de un modo inconueniente la fermentacion, y

umentan la acidez y astringencia del vino.

Esta todavia una cuestion que viene desde muy antiguo dividiendo la opinion de los Oenologos, pero que se puede combatir, o defender segun el clima, el estado de maduracion a que llega cada año el fruto, y el destino que se propone dar el propietario a este producto.

¿Es conveniente o perjudicial que se separe el sarra de los granos, y se verifique la fermentacion sin su concurso? 3.º

Lo primero que tenemos que conocer son sus principios inmediatos, y la parte que estos toman en el acto de la fermentacion. Los azúcares, el almidon y materias organicas azoadas que con

time el rayon son los que este cede al liquido
resultante cuando la fermentacion tumultuosa
3 se ha verificado en su contacto.

En los climas calientes, en donde la vegetacion
ha convertido en azucar todos los acidos organi-
cos, y suele quedar parte de aquellos sin decom-
poner, la intervencion del rayon puede ser conve-
niente para completar la decomposicion de la glu-
cosa. En los climas frios, en donde la uva no ma-
dura bien, y predominan en ella los acidos y el
tanino, la materia organica que contiene su ju-
go es mas que suficiente para completar la fermen-
tacion. Colocando la caudion entre estos dos
extremos; y suponiendo al cosechero en los climas
medios de la península, debe tener presentes,

en un año normal, que la materia astrin-
 gente del vapor, no solo es un medio de con-
 servacion para los vinos flojos, sino que aquella
 es indispensable para conseguir una clarificacion
 completa. Los vinos blancos, de uvas muy
 maduras, carecen generalmente de tanino, y es
 muy difícil conseguirlos tan limpios y claros
 como los que provienen de uvas que no han
 completado su maduracion. El principio astringente
 del vapor, da a los vinos finos una
 esta aspereza que los hace demeritos, al paso
 que es muy conveniente para los vinos flojos
 y ordinarios. Cuando los vinos se destinan
 a la destilacion, la presencia del vapor no per-
 judica al producto; al contrario, la descomposi-

3

cion del arucas es mas completa y mayor la cantidad de alcohol.

3

Segundo estos principios, es facil elegir el medio mas conveniente segun el objeto que se proponga el propietario.

L.º

Lo prevenido de los medios mecanicos que se pueden emplear para la expresion del mosto, con tal que sea completa para que los tegidos del grano tomen parte en la fermentacion, y cedan los principios inmediatos aromaticos que contienen.

Fermentaciones alcoholicas

Antes que examinemos el acto de la fermentacion alcoholica, debemos conocer los prin-

21
20

iguales componentes del líquido fermentante.

Segun Payen, el zumo de la uva se compone

de agua, celulosa, glucosa, ácido pectico, tanino,

albumina, glutenino, muchas materias azoadas

solubles en el agua y el alcohol; aceites essencia

les; materias colorantes amarilla, azul, y roja,

materias grasas, pectatos y pectinatos de cal,

de sosa y de potasa; tartratos, y paratartratos de

potasa, de cal de alumina y de potasa; sulfato

de potasa, cloruros de potasio y de sodio, fosfatos

de cal, oxido de hierro y siliceo.

Separado un líquido tan complejo del
influjo de las leyes vitales; y puesto en comuni-

cacion con los agentes atmosfericos a una tem-

peratura competente, los principios inmediatos

mas alterables, que son siempre los de composicion
mas complicada, rompen su equilibrio, y se esta-
blece una serie de reacciones, que da por resulta-
do la descomposicion de los mismos y simultanea-
mente la del azucar, o glucosa a quien substituyen
el alcohol y el acido carbonico.

La glucosa pues, como se tiene dicho, es
la sustancia mas importante, porque ~~da~~ da la
elementos del cuerpo que queremos obtener en mas
abundancia como producto final de la fermenta-
cion. Por si sola, y disuelta en el agua desti-
lada, permanecerá largo tiempo sin alterarse.
Expuesta al aire, se evapora la humedad sin ha-
ber sufrido ningun cambio; pero si introducimos
en esta disolucion una cantidad, por pequeña

que sea de la albumina, o de gluten vegetal, no
tardará en iniciarse un movimiento intestinal
y seguir todas las fases ordinarias del fenó-
meno conocido con el nombre de fermentación
alcohólica. Pero, estos principios azoados, tal
como se encuentran en el cuerpo orgánico,
antes de separarlos de las leyes fisiológicas,
¿pueden convertir desde luego la glucosa en al-
cohol y ácido carbónico? Esta ya demostrada
la necesidad de su previa alteración; pero basta
que un átomo de oxígeno se una a la albumina
o al gluten para que estas sustancias se conviertan
en fermento. Por esto se observa que la transfor-
mación necesita algún tiempo para manifes-
tarse y es precisamente el que emplean las ma-

terias arcaicas en dos principios a su oxidacion.

Desde el momento en que estas entran en descomposicion, se convierten en verdaderos fermentos, y hacen aptos para determinar el movimiento continuo que acompaña a la metamorfosis de los principios arcaicos.

Queda pues, sentado que en el mosto, y por la misma razon, en todos los zumos de los frutos arcaicos no existe el fermento; pues, para convertirse en tal, es necesario el concurso del oxigeno. La prudencia de este, es todavia problematica: y puesto que iniciada la fermentacion, puede continuar en vasos comunicados con la atmosfera siguiendo la oxidacion del fermento, debe aquel provenir de los

elementos del agua, ó del azúcar y de ninguna
 manera del aire atmosférico. Los elementos
 aislados por su separación del oxígeno, tomarán
 sin duda parte en la fermentación, constituyen-
 do ^{mas} cuerpos ~~hidro-carbonados~~ que no presen-
 tian en el mosto.

El gluten que se halla en disolución en todo
 el líquido, al punto que se oxida y convierte en fer-
 mento, evita un movimiento de descomposición al
 azúcar de la Uva; desagrega sus elementos; los
 agrupa de diferente modo constituyendo alcohol
 y ácido carbónico. Una parte del fermento,
 este
 impregnada por el ~~ácido carbónico~~ en su movim.
 ascendente, se estende en la superficie, se sobre-
 oxida en ella, para a ser inoleable y se pre-

esjita.

Muy conveniente seria averiguar la razon en que debe estar el fermento con la glucosa, para poderla descomponer completamente sin que resulte exceso de aquel. Cuando se quiere estudiar el fenomeno de la fermentacion que nos ocupa en su mayor simplicidad, y se disuelve cierta cantidad de arcear en agua destilada, es suficiente ^{menos} de una centesima parte del fermento para completar la transformacion de aquel, y se encuentra por residuo casi la misma cantidad de este. Por lo tanto, si, despues de la metamorfosis del arcear, restan aun en el liquido fermentado principios azucarados, quedara prevenido a alterarse de nuevo, y a conti-

mas, no solo la oxidacion del gluten y la albumi-
na, sino tambien la del mismo alcohol hasta
convertirlo en acido acetico.

La cantidad de los principios que forman el
fermento puede estar, segun los años, en defecto, o
en exceso con relacion a la del azucar de uva,
que es muy variable segun las vides de donde
proviene, los climas y los años mas o menos
favorables a su formacion. Cuando la glucosa
predomina, todo el gluten que se hallaba en
dissolucion, y oxidado durante la fermentacion, se
precipita en estado insoluble. En este caso, la
traslacion del liquido es uno de los medios de
conservacion, por que se le separa de productos
cuya presencia puede determinar ultteriores
que, si no le son perjudiciales, lo son al menos
y perjudiciales descomposiciones

~~inmóvil y enmóvil.~~ Esta operación de
de hacerse en los meses en que la temperatura
no llega a $+ 8^{\circ}$ del termómetro de Reaumur, en
que ha cesado el movimiento intestinal, y el vino
sufre menos pérdidas por su contacto con la
atmósfera.

En los climas en donde la temperatura
media del período de la vegetación de la vid no
pasa de $+ 18^{\circ}$, las influencias climáticas no pue-
den transformar los ácidos en azúcar, las sus-
tancias azúcares resultan medenteres; quedan
en disolución las que no han determinado la
metamorfosis del azúcar, y predispuestas
a alterar el producto alcohólico así que la tem-
peratura y demás circunstancias sean favorables.

Conociendo que la causa principal de la
 alteracion de los vinos reside en la descomposicion
 de las materias azucaradas, como acabamos de
 exponer, todos los esfuerzos de la ciencia deben
 dirigirse a reparar los cuerpos cuyo equilibrio
 atomico se rompe con facilidad produciendo con
 su propia destruccion la de los demas principios
 que le acompañan en la masa.

Asi que llego a mi noticia el metodo
 que emplean en Baviera para la fabricacion
 de la cerveza, por el que consiguen conservarlas
 mucho tiempo sin azucar, tube el placer de
 to de aplicar aquella teoria a la fermentacion
 vinosa. El procedimiento consiste en exponer

El mosto en vasos de madera de mucha superficie
y a una temperatura inferior a $+6^{\circ}$ ó $+8^{\circ}$ de
Celsius. De este modo la fermentación no lle-
ga a ser tumultuosa ~~una~~ ^{deja} ~~representa~~ ^{representa} en,
ácido carbónico ~~ácido~~ ^{se desprende} a la superficie en burbu-
jas muy pequeñas a la manera que ~~salta~~ ^{se desprende}
de una agua mineral; ~~siguiendo los principios~~

que ~~se~~ ^{se} ~~avanzados~~ ^{avanzados} como ~~avanzados~~ ^{avanzados} una marcha
tan suave en sus metamorfosis como el ~~avanzado~~
de este método ~~se~~ ^{debia esperarse} ~~se~~ ^{se} ~~propone~~ ^{propone} y ~~es~~ ^{es} ~~conveniente~~ ^{conveniente}.

siguiendo un curso tan lento, la fermentación
se prolonga por un mes, en cuyo tiempo, y
renovándose ^{continuamente} tanto las superficies todo el gluten
se hace insoluble y se separa con facilidad.

Trasido el líquido de un cuerpo tan alterable

no se romperá el equilibrio de composición del pro-
 ducto fermentado. Este procedimiento se conoce con
 el nombre de Untergachrung, o sea fermenta-
 ción en que se precipita la levadura.

En el año de 1853 me propuse aplicar
 estos principios en la elaboración del vino, y
 el primer obstáculo que encontré fue el no
 poder disponer de la baja temperatura que
 necesitaba por la época de la vendimia y las
 cuevas ^{profundas} más bajas no me ofrecían grados de
 calor inferiores a +10°. Al pensar de este
 inconveniente me decidí a hacer un ensayo,
 para lo que dispuse convenientemente los va-
 sos y mosto fermentante según en Baviera
 se practica con el de la cerveza. To las

cuarenta y ocho horas se notaba alteracion en el
liquido, la que se fue graduando hasta los tres dias
en que la fermentacion se hizo muy sensible, y
el desprendimiento del acido carbonico muy tumultuoso.
El termometro señalaba en la masa
liquida $+14^{\circ}$ cuando el de la atmosfera exterior
era $+10,5$. Los fenomenos se aumentaron el
cuarto dia; y sin variar la temperatura del
ambiente la del liquido subió a $+15,5$. En los
dias quinto y sexto continuaron las cosas en
el mismo estado hasta que en el septimo disminuyó
mucho considerablemente el desprendimiento del
gas y uso casi del todo el ~~dia~~ doce. Entonces
el liquido estaba frio, medianamente claro
y con olor y sabor vinosos decididos.

Desde el tercer día en que se presentaron sucesivos
entor tumultuosos en la superficie de la masa
llegué a desconfiar del buen éxito de mi en-
sayo, pues la glucosa se había descompuesto
en menos tiempo que el que necesita el fermen-
to para hacerse insoluble con el contacto del aire
atmosférico. A pesar de esta desconfianza dejé ex-
puesto el líquido al influjo de la atmósfera por
espacio de un mes, al cabo del cual separé el
vino de las heces por medio de un sifón y lo con-
servé en un tonel. El resultado final fue des-
graciado: el vino sufrió todas las alteraciones
que la temperatura algo elevada produce en
los de mala calidad no consiguiendo ventajas
sobre estos.

Resuadido estaba que el mal éxito de mi ensayo
provenia de la temperatura en que se habia veri-
ficado la fermentacion. Mas ¿ como vencer este in-
conveniente? Decidido a llevar a delante mi pro-
posito determiné al año siguiente conservar las
uvas hasta noviembre en que experimenta es-
te pais los frios del invierno.

El quince de dicho mes estraje el zumo
de unas uvas conservadas en las parvas de
mi huerta a las que agregué una tercera par-
te de garbanos de las que tenia colgadas.

Coloqué la tina de fermentacion en el piso
bajo con exposicion al norte y cuando el ter-
mometro de Reaumur no paraba de $+6^{\circ}$ a $+7^{\circ}$.

El líquido permaneció en reposo hasta el veinte

que se inicio un pequeño desprendimiento de gas en las inmediaciones de las paredes del vaso. Se manteniendo la temperatura del ambiente exterior

variable, la de la masa fermentante señalaba por la mañana + 6,5° y + 7° por la tarde. El día

veinte y dos el movimiento del líquido es muy igual y perceptible, desprendiéndose lentamente

el gas hasta las doce del día, y en mayor cantidad de esta hora en adelante para volver

a disminuir al siguiente día. Con esta sucesión y alternancia continuó la fermentación

hasta fin de diciembre en que la temperatura máxima y mínima era durante

las veinte y cuatro horas + 4° y - 2°

Entonces el líquido era opaco, de olor vinoso

y sabor un poco amargado.

Lo convertí como el año anterior en comunicacion con la atmosfera. En Mayo de 1855

lo trasladé a otro tonel ^{si comunicandole} separandole las bozys que tapé herméticamente, facilitando ^{la salida de} los gases por un tubo encurvado y sumergido por la ^{extensid. exterior} ^{medida} ^{de} ^{los} ^{gases} ^{por} ^{un} ^{tubo} ^{encurvado} ^y ^{sumergido} ^{por} ^{la} ^{extensid.} ^{exterior}

vió a notarse en los meses en que tomare movimiento los vidros. Así ha permanecido hasta fin del 86 en un caso con

esta, embotellarlo ~~en que achabo may~~, y en el dia

se conserva de un hermoso color de granate, claro,

con buena boca, aromático y de bastante fuerza, como las muestras que acompaño.

Aunque en esta caso se veudca la ^{parte} ^{científica}, no sucede lo mismo con la

economica. Este procedimiento es inaplicable a

la elaboracion en grande cantidad, porque

no pudiendo ^{disponer} ^{de} ^{la} ^{temperatura} ^{menor}

medida de los gases por un tubo encurvado y sumergido por la extensid. exterior

nada de +6° a +7° N., era necesario, o no hacer
 la vendimia hasta noviembre en lo que hay
 exposición grande de que se pierda todo, o del
 otro modo, guardar las uvas tendidas para es-
 primirlas en la época indicada, lo cual es casi
 impracticable con grandes cantidades como las
 que produce nuestro suelo.

Con estos empujes no se pierde todo, pues
 si bien por ellos no conseguimos el objeto que
 nos proponemos, modificamos y aprovechamos
 de los antiguos medios mejorandolos considera-
 blemente.

Queda sentado que cuando la cantidad
 de glucosa se halla en exceso con relación a las
 materias putrescibles, la fermentación dicarboxi-

y el tiempo suficiente para que estas se oxiden por
agitandose despues de su oxidacion. Con la adiccion
de aquella sustancia en proporciones determinadas
conseguiremos el fin que nos proponiamos ^{en} ~~en~~
los ensayos anteriores con la importante con-
saja de, no solo eliminar completamente los
principios alterantes tan perjudiciales al pro-
ducto de la fermentacion, sino de aumentar
su riqueza alcoholica y hacerlo mas viable.

De todos los ensayos que, desde 1830,
viena haciendo el autor de esta memoria, sobre
la mejora de los vinos, ninguno le ha da-
do resultados tan satisfactorios como el que,
fundado en el principio que acaba de exponer,
resulta de la adiccion al mosto del avraque

los resultados de
los que por un
lado incrementa
y disminuye por
la cantidad de
los principios
alcoholicos

82
que ^{se obtiene} resulta de su concentración. La época de la
adición y la cantidad precisamente necesaria
para que se descomponga toda el azúcar añadi-
do, ofrece algunas dificultades, porque no todos los
años adquiere la uva el estado perfecto de madu-
ración ni la misma porción de principio acu-
cado o impubescible. Debe, por consiguiente,
variar también la proporción del azúcar que ha
de mezclarse con el mosto según la prudente obser-
vación y fundado cálculo del cosechero.

El encabero de los vinos es otro de los
medios que se emplean para la conservación
de los mismos, si bien con el gravísimo inconve-
niente de comunicar a los de pasto un sabor
alcohólico que rechazan los consumidores.

Las mejoras en agricultura deben llevar consigo tal sencillez en la manipulación, y tal economía en los gastos, que se hallen al alcance e inteligencia de todas las clases.

Los alcoholes de 35.º grados arriba que emplean para embriagar los vinos se hallan casi siempre en el comercio a muy alto precio, a distancia de las poblaciones vitícolas, y no preparados con la limpieza y cuidado indispensables para obtenerlos exentos de los productos pirogenados que generalmente los acompañan.

Por el contrario, no hay cosechero que en la temporada de la vendimia no destine una parte del mosto a la elaboración del

arrope con que suple los almidones en el uso
domestico. La facilidad y economia con que
se los proporciona recomienda este metodo de me-
jora con preferencia a la adiccion del alcohol,
pues tiene ademas la notable ventaja de que,
tomando parte sus elementos en la fermentacion,
reaccionan sobre los fijos organicos de la uva,
y contribuyen a la formacion de las materias
doras del producto.

La cantidad de arrope que debe anadirse
no esta sujeta a reglas invariables porque, como
ya queda expuesto, depende del estado de sazon
a que llega el fruto en cada cosecha. Los me-
tímetros son instrumentos muy poco seguros
que solo indican la densidad del liquido; y

siendo tan variables las proporciones de los prin-
cipios que le componen como son las condiciones
climaticas de la vegetacion anual, lo mismo
nos indicara la cantidad de los azúcares como la
del azúcar en que se debieron convertir. Deseo
gana en que la Quimica nos proporcione un
aparato o medio con el que sepamos con exactitud,
sensillez y brevedad la glucosa contenida en una
cantidad dada de mosto, y entonces aplicaremos
con mayor precision esta doctrina sin perder des-
vista las proporciones del fermento.

El mosto no debe tener mayor densidad
que la que resulta de la reduccion del mosto
a una tercera parte, porque llevada mayor ade-
lante la evaporacion, adquiere un gusto a reguano

+ No es mi ánimo presentar una cuestión
nueva resuelta en favor de la ciencia por que esta pro-
tica se viene observando desde los Romanos en la fabri-
cacion de su vinum passum, en la de los dulces de Ma-
laga y en los ramos de Navarra. Me he propuesto
unicamente aplicar los medios mas economicos y fa-
ciles de suplir el anasar de Uva que se halla en defecto
en casi todos los vinos de muchas comarcas viní-
vas.

4. No me amare nunca con el mundo
de los reyes de España y de los reyes de España
de los reyes de España y de los reyes de España
de los reyes de España y de los reyes de España
de los reyes de España y de los reyes de España
de los reyes de España y de los reyes de España
de los reyes de España y de los reyes de España
de los reyes de España y de los reyes de España
de los reyes de España y de los reyes de España
de los reyes de España y de los reyes de España

que se comunica al vino. Por término me-
 dio, necesita el mosto de las uvas de este
 país de un 10, a un 13, por ciento a la densi-
 dad que hemos indicado. +

Conviene la seguridad de que la fermentación
 se prolongue lo posible, y que siga un movi-
 miento lento y tranquilo, debemos remover todas
 las causas que la aceleran. Una tempera-
 tura que oscila de + 10'; la cantidad excesiva
 de la masa fermentante, y del orujo contribui-
 yen al movimiento tumultuoso del líquido.

La traslación del líquido fermentado a
 las uvas así que concluye el primer periodo
 de las metamorfosis, es muy conveniente

para que en ellas continúe la fermentación
insensible que se prolonga hasta la completa
transformación de la glucosa, previniéndose
mejor esta situación a regularizarla evi-
tando los cambios bruscos de temperatura,
y contribuyendo a la perfección del suero.

Si hasta aquí hemos podido llegar
comenzando la temperatura superior a $+40^{\circ}$
es probable que el producto no contenga
el ácido láctico, la goma y la manita que, a
imitación de lo que sucede con otros sumos
aromatados, pueden producirse en un mo-
mento tumultuoso acompañado de tem-
peratura más elevada. Estos principios,
de composición compleja aun, pueden destruirse

por cualquiera causa, unindose sus elementos
 de otro modo para formar compuestos mas
 sencillos y estables ^{como} que existian antes en la
 tierra y atmosfera y fueron destruidos
 por la accion vital de la vida; y al verificarlo
 tuvimos la estabilidad que ya es indispensable
 conservar en los que constituyen el vino.

A continuacion la importancia
 de la glucosa y los principios putrescibles
 y su accion mutua en la fermentacion.
 Ahora nos resta estudiar el papel que hacen
 los demas principios inmediatos del mosto en
 aquel laberinto de reacciones quimicas, especial-
 mente aquellos de quienes deben provenir otras cuali-

dades de bondad en los vinos.

Es una conveniencia ya, y admitida por la
ciencia que el olor de los vinos es debido a los
éteres que se forman con los ácidos libres
que precipitan en el mosto y se unen con el
óxido de stibio en el estado nascente del al-
cohol, ó después de la fermentación y estar
este ya formado. Por esto se advierte que al-
gunos tienen éteres acético y butírico. Pero
en la mayor parte vino en todos se admite
el éter amantico que se comunica a los
vinos su olor característico, y cuyo ácido, no
mostrado en el mosto, debe formarse durante
las metamorfosis de los demás principios. (Luzin)

La presencia del ácido tartárico es una con-

dition indispensable para obtener vinos aroma-
 ticos. En los países del medio día, en donde
 las circunstancias atmosféricas transforman to-
 do los uvidos en arucas, sus vinos son muy
 vinos en alcohol, pero carecen del perfume que
 tienen los de comarcas y exposiciones menos
 favorable. En vano se llevarán ^{climas calientes} al ~~medio~~
~~día~~ las especies que dan los olerosos vinos del
 (ojo) Chín, en Burdeos el Chateau-Margaux y el
 Claret, porque el influjo climático transfor-
 mará en otros cuerpos, á aquellos principios de
 donde provienen las materias que les dan tan-
 ta importancia.

Así que las provincias meridionales de
 esta península las costas orientales del me-

Iturrano nos dan vinos que tienen mucha
estimación por su riqueza alcoholica; pero los
de parte no son mas recomendable por esta cir-
cunstancia. Al contrario los espirituosos son poco
codiciados para el consumo de las clases acomodada-
das, porque no pueden satisfacer esta necesidad
sin compromiso de la salud.

Los vinos ligeros, aromaticos, medianamente al-
coholicos, que conuecan una dulce tartaria agrada-
ble son preferidos para la mesa. Conocida esta
tendencia de los vinos consumidos, se ha des-
portado la afición de algunos comercios a me-
jorar sus vinos e imitar a aquellos que lle-
van mayor precio en los mercados.

El vino de Burdeos es pues su hijo y el mo-

de lo que se proponen. En vano se afanarán,
 y todas sus esfuerzos serán inútiles si la uinicia
 no los auxilia con sus conocimientos. Las uvas
 azucaradas de los climas calientes les darán
 siempre vinos suaves, dulces y alcohólicos y
 de fácil conservación; al paso que las del norte
 les ofrecerán aromáticas, pobres de alcohol
 y de poca vida.

(ojo) No toda el aroma de los vinos es debido
 a las reacciones de los ácidos y cuerpos grasos
 que se forman en la fermentación; los mismos
 frutos contienen aceites esenciales que como
 el graciato, el maratol la garracha y
 otros les dan sang característicos como
 grates.

Las conclusiones de mis repetidos trabajos sobre este punto son conformes con esta doctrina. Lo he puesto a fermentar mosto de uva muy madura y sin reaccion acida y he obtenido productos desprovistos del olor vinoso los cuales he convertido en vinientes vinagres.

Repetiendo la operacion con la adiccion de un poco de acido tartarico puro, aquellos aparecieron mas perfumados; ^{aunque} ~~pero~~ no con la perfeccion ~~que~~ resultan con los acidos que naturalmente acompañan al jugo de la uva.

En este pais predominan generalmente los acidos libres en el mosto. Los vinos por consiguiente son mejores en

Los años que por las buenas estaciones,
 para ello fundadas, el H_2O CO_2 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
 ha formado el fruto mas glorioso dismi-
 nuyendo simultaneamente la cantidad
 de acidos, que quedan, sin embargo en
 proporcion bastante para llenar aquel
 importante objeto, bien sea reaccionando
 sobre el alcohol ó sobre las vinicias que
 se forman en la fermentacion ó estan ya
 contenidas en la uva.

Quanto menor sea la temperatura en
 que se verifiquen las metamorfosis y la
 conservacion de sus productos, menor pérdi-
 das experimentaran de alcohol y principios
 colorados que constituyen la parte esencial
 de los vinos. Y he aqui otra razon mas

para dar preferencia al método que, llenan-
do las demás buenas condiciones de compo-
sición del líquido fermentante, se practique
a los $+6^{\circ}$ o $+8^{\circ}$ de calor ya mencionados.

Es ^{por último} ~~por último~~ a ocuparme aunque ligeramente
de la conservación de los vinos. Y digo lige-
ramente, porque, no obstante que esta cuestión
es importante, y forma parte de la propo-
sición de que me ocupo, también es ver-
dad que aquella se consigue con la practi-
ca del método que dejó expuesto, y me-
nos como preferente, para separar
los agentes de alteración más peligrosos.

Dos medios suelen emplearse

para ello fundado, el 1.º en hacer insolubles
 todas las sustancias putrescibles contenidas en
 los vinos, y repararlas oportunamente; y
 el 2.º, llamado Mutismo, en apoderarse
 del oxígeno que puede actuar sobre
 aquellas y demás componentes alterables
 del líquido. Por aquel se ^{priva al vino de} procura separar
 los cuerpos combustibles y ~~padre por este~~
~~se apoderamos~~ del comburente.

En la fermentación tranquila, prolongada y a baja temperatura, se evitan insolubles, como tantas veces queda dicho, los materiales que constituyen el fermento dejándolos en las heces en la primera tracción, y sin que haya motivo ya de que venarcan nuevas

causas de alteracion.

El Mutismo, que es el empleado
en Bardenas y que tambien he aplicado
en mis estudios practicos, trae consigo
el inconveniente de introducir nuevos ele-
mentos en el vino, de devolverlos nota-
blemente el acido sulfurico, de permiti-
tir que el oxigeno, cuando ya ha de-
vado a aquel acido a la categoria de
~~acido~~ sulfurico, actue sobre los cuerpos
alterantes que, sino se observo enorguelosa-
mente el 1.^o medio, pueden aun existir,
y lo peor de todo, que, en los movimientos
insensibles que suelen experimentar los
vinos despues de tragados y aun embor-

tellados, he visto que, uniéndose a este con
 hidrogeno, ha aparecido el sulfido hidrico
 en cantidades que llegan a inundar al
 gusto y el olfato, destruyendo de este modo
 todos nuestros anteriores esfuerzos y cuidados
 y llevando al vino los males superiores aca-
 so a los que era nuestro animo evitar.

La operacion complementaria pa-
 ra la estabilidad de los vinos es su cla-
 sificación. Esta debe hacerse por me-
 dio de las gelatinas animales, con propo-
 sito de se apoderaran de las materias turbantes
 y demas que pèrdan, apenas de todo, exi-
 stiendo aun en el liquido, con las que aquella

se combina produciendo compuestos que
forman nuevo sedimento del que se les
separa por el ultimo trasego.

Después de haber indicado las considera-
ciones que el propietario debe tener presentes
en la elección de las variedades de la uva, de los
terrenos, su orientación y abonos, para
conseguir un líquido que, sometido a la
fermentación, lleve a esta todos los elementos
que en su metamorfosis den el resultado
que nos proponemos; y haber manifestado
los hechos prácticos de mejor éxito, se pueden
reanudar estos del modo siguiente

1.º En los países en donde la uva no adquiere

bastante glucosa, es necesario suplirla con la pro-
cedente del mismo fruto antes de la primera
fermentacion para que tome parte en ella
y prevenga sobre toda la masa.

2.º La cantidad de arroyo añadido debe ser oge-
lo de tantos en cada localidad, procurando si-
empre que, despues de la fermentacion tumult-
uosa, reste una ^{pequeña} ~~cantidad~~ ^{cantidad} ~~en~~ ^{en} descom-
poner, para que pueda continuar la fermenta-
cion en las cubas a donde debe trasladarse
el vino así que sean los fenomenos mas su-
viles.

3.º En los que, como en nuestras provincias del
Medio dia, la cantidad de glucosa es excedente,
si el propietario se propusiere obtener vino per-

firmada, debiera anticipar la época de la ven-
dida, antes que los ácidos orgánicos se des-
compusieran por completo.

4.º Ha de procurarse que la temperatura
a que se verifique tanto el primer periodo,
como el segundo, sea lo mas baja posible,
para que llevada la fermentacion una mar-
cha lenta, tenga mas tiempo el fermento
para oxidarse y hacerse insoluble.

5.º Durante todo el tiempo que el liquido
de señales de continuar el fenomeno se per-
mitirá el contacto de la atmosfera con la masa
fermentante, incomunicandola con que esté
ya en reposo.

6.º Se aproximará en los dias mas fríos

del mar de mans, para clarificar el vino por me-
 dio de la gelatina animal purificada, y se
 pararla del deposito llevandolo a otro vaso
 que se vuelve a cerrar por medio de una
 valvula hydraulica, o un tubo incurvado se
 mergido por su extremo exterior en una masa
 liquida cual

1º Si en el segundo año se ha notado que
 el vino ha perdido parte de su transparencia,
 se repite la clarificacion en Cuenca, y la tras-
 lacion a otro tonel en donde se puede
 guardar indefinidamente, o ^{porvenirlo} trasladarlo
 era botellas.

Este es en resumen el modo de veinte

y siete años de estudios y observaciones prác-
ticas: tales como son las ofrecidas a la consi-
deracion de la Real Academia con una mu-
estra del producto obtenido por el metodo
de la fermentacion de la cerveza en Bra-
ceria). Cerca esta el dia en que organiza-
rán un pequeño reunion de la montaña
del Príncipe pio otros conegeños en sus
multiplicados ensayos. Ha tan exiguo
trabajo no merece el premio ofrecido por
una ilustrada corporacion, me quedara si-
quiera la satisfacion de que la Real Aca-
demia de Lima se haya ocupado
en su examen, y de haber aspira-
do a obtener la gratitud de mi-

40
pax. "Nihil nobile, nihil honorificum),
"quam in utilitatem conimiliam labores
"nostros impendere" Dio. Agunt.

Remitida del Trío. de la Academia N. de Ciencias
el 27 de Ab. de 1857.

... y una vez que se ha obtenido el producto
se procede a la fermentación de la cerveza
... de la fermentación de la cerveza
... entre del producto. Se trata por el método
de la fermentación de la cerveza en la
cerveza. Como en el día en que se ocupa
para un pequeño volumen de la montaña
... del primer día de la fermentación en un
multiplicador en un día. Este tipo de
trabajo no requiere el primer día por
una ilustrada exposición, me quedara si
quiere la satisfacción de que la Real
Academia de Ciencias se haya ocupado
en su examen y de haber expresado
lo que obtiene la cantidad de...

