

**SAGAR ARRAK
ERAGINDAKO
KALTEA**

**SAGARDO SAGARRAREN
HELDUTASUN MAILA**

**FERMENTACIÓN
ALCOHÓLICA**



EDITA

Sagardun

Nagusia kalea 48

20115 ASTIGARRAGA

Tel.: 0034 943 550 575

Fax: 0034 943 550 575

info@sagardun.com

www.sagardun.com

Ilustrazioak:

Antton Olariaga



Dagoeneko bigarren zenbakia dugu, ekimen honen harrera onak indartuta, alegia, azken ezagutzen eta Euskal Herriko sagarraren eta sagarretik datozen edarien inguruko lanen bulgarizazioa helburu duen ekimenak indartuta.

Sagastiak baldintza klimatiko kaxkarrak jasan ditu aurtengo udan, eta ondorioak are larriagoak izan dira, ezagutza faltak eta naturaren baldintza honi aurre egiteko jokaera egokirik ezak eraginda.

Uztaren parte bat lurrean gelditu da erabili ezinda, beharra gero eta handiagoa den garaian gainera. Paradoxa horren aurrean Sagardun.com-ek lagundu egiten du sektorea mantentzen, gure lurretan frogatuta dauden jarduera egokiak zabalduaz.

Laguntzeko gogo honekin artikulu interesgarriak aurkezten ditugu bigarren edizio honetan.

Ya vamos por el segundo número , incentivados por la buena acogida de esta iniciativa de divulgar los últimos conocimientos y trabajos en materia de manzana y bebidas elaboradas de la misma en el País Vasco.

El manzanal ha sufrido este verano unas condiciones climáticas adversas , cuyas consecuencias se han visto ampliadas por la falta de conocimientos y actuaciones adecuadas para contrarrestar esta situación natural.

Una parte de la cosecha se quedado en el suelo inutilizable , cuando por otra parte las necesidades van aumentando.

Frente a esa paradoja Sagardun.com contribuye mediante la difusión de buenas practicas comprobadas en nuestras tierras , a la preservación del sector.

Con ese ánimo de contribución presentamos artículos relevantes en esta segunda edición.

az3 oeno S.L.L.



XABIER KAMIO

Póligono Eziago - Parc. 5 A/AI Apdo. 212

20120 Hernani - GIPUZKOA

Tel.: +34 943 336 032

Fax. +34 943 336 332

Mov. +34 659 954 911

az3oeno@az3oeno.com

www.az3oeno.com

Distribución de tecnologías y productos enológicos, representado en exclusiva a firmas de máximo prestigio internacional.

Servicios de formación y consejo en nuevas técnicas de elaboración, conservación y embotellado



■ Sarrera

Artikulu honetan, Gipuzkoako sagardo sagarrak irailako lehenengo hambostaldian azaldu duen egoera adieraziko dugu.

Honetarako, Gipuzkoako zenbait sagasti jarraitu ditugu, Beterri aldekoak gehienbat. 14 barietate kontrolatuak izan dira: Aritza, Errezila, Gezamina, Goikoetxe, Manttoni, Moko, Mozolua, Patzolua, Txalaka, Udare Marroi, Urdin, Urtebi Haundi, Urtebi Txiki eta Verde Agria.

Orokorki aurtengo uda lehorra izan dela esan dezakegu, eta horrek eragin zuzena izan du sagarren neurrian eta heldutasunaren aurrerapenean. Loraldia ona izan zen leku askotan baina ez ordea kuajatu. Horregatik ez da arraroa izan zenbait sagasti fruiturik gabe ikustea. Bestalde, zenbait lekutan kazkabarra jasan behar izan dute, fruituak kolpatuz eta askotan fruitu horiek galduz. Eguzki kolpeek ere bere eragina izan dute, fruitu galerak handituz.

Boletín honetarako bi gai kontrolatu dira:

- Carpocapsa edo Sagar Harraren kalteak
- Sagarren heldutasuna iraileko 2ª astean.

Sagarren heldutasuna neurtzeko eta aurreko urteekin konparaketa egiteko Gipuzkoako Fruitugintzailen Elkartearentzat – FRUITEL - 2001 eta 2003 bitartean egindako "Gipuzkoako sagardo sagar barietateen estudio agronomiko" tik datuak hartu ditugu eta SAGARDUNentzat 2004ean egindako boletinetik ere datuak hartu ditugu.

■ Introducción

En esta colaboración vamos reflejar la situación en que se encuentra la manzana de sidra de Gipuzkoa durante la primera quincena de septiembre.

Para ello se ha realizado un seguimiento en plantaciones situadas en diferentes zonas de Gipuzkoa, aunque con mayor incidencia en Beterri. Las variedades que se han controlado son 14: Aritza, Errezila, Gezamina, Goikoetxe, Manttoni, Moko, Mozolua, Patzolua, Txalaka, Udare Marroi, Urdin, Urtebi Haundi, Urtebi Txiki y Verde Agria.

En general podemos decir que este año se ha significado por un tiempo seco, que ha influido tanto en el tamaño de la fruta como en el adelanto de la maduración. La floración fue abundante en muchas zonas, no así el cuajado, por lo que hemos podido observar plantaciones con poca fruta. Por otra parte, en algunas zonas se han producido granizadas que han marcado la fruta en el mejor de los casos y en otros han provocado podredumbres. Los golpes de sol también han sido significativos, estropeando parte de la fruta.

Para este boletín en concreto se han controlado dos aspectos:

- Ataque de Carpocapsa ó gusano de la manzana.
- Estado de la maduración de las manzanas en la 2ª semana de septiembre.

A la hora de analizar la maduración de las manzanas y poder comparar los datos de este año con los años anteriores nos referiremos a los datos obtenidos por la Asociación de Fruticultores de Gipuzkoa – FRUITEL en el estudio realizado durante los años 2001, 2002 y 2003 sobre las "Características Agronómicas de Variedades de Manzana de Sidra de Gipuzkoa" y en los datos obtenidos para SAGARDUN durante el año 2004.



MAKINARIA SALGAI / VENTA MAQUINARIA
Prensas, bombas, depósitos de inoxidable y poliéster, etc...

**ESPECIALISTAS EN TODO TIPO DE TAPONES
ERA GUZTIETAKO KORTXOETAN ESPEZIALISTAK**

Gipuzkoako KORTXO Tapoiteria

Plaza Errekatxo, 5-6 • Tel.: 943 555 651 • 609 428 622
20115 ASTIGARRAGA • Gipuzkoa • simaksl@terra.es

VITRIPOL

- Trabajos de recubrimiento interior de kupelas con resina epoxialimentaria.
- Trabajos especiales de epoxi.

Tel.: 943 51 28 43 • Fax: 943 52 69 17

RENTERIA



SAGAR HARRA EDO CARPOCAPSA

Intsektu honen eragina udan zehar konstantea izan da, eta dakigunez abuztua bukaeran eta iraila hasieran ere azaldu da.

Pixkanaka bere kopurua handitzen ari da gure sagastietan azken urteetan. Kontrola egin ondoren zera esan dezakegu: Jarraitutako sagastien fruituetatik, 40% kaltetua dagoela har honengaitik. Kopuru hau ematerakoan ez dira kontuan hartu lurrean ziren harrangatik eroritako sagarrak.

Harraren kontrako tratamendurik ematen ez diren sagastietan kaltetutako fruituak 28%tik 82% ra izan dira. Aldiz, tratamenduak eman diren sagastietan fruitu kaltetuak ez dira 8%tik pasa, nahiz eta zenbaki hau aurreko urtekoa baina altuagoa izan.

Izurri honen kontra baliobiderik jartzen ez bada, urtero sagar harraren kopurua handituz joango da eguraldia alde baldin badu, hau da, eguraldi beroa eta lehorra.

Hurrengo grafikan azken bost urteetan izurri honek izan duen garapena ikus dezakegu. Datu hauek urtero sagasti beretan hartuak izan dira eta zenbat fruitu kaltetuak izan diren azaltzen dizkigute.

CARPOCAPSA Ó GUSANO DE LA MANZANA

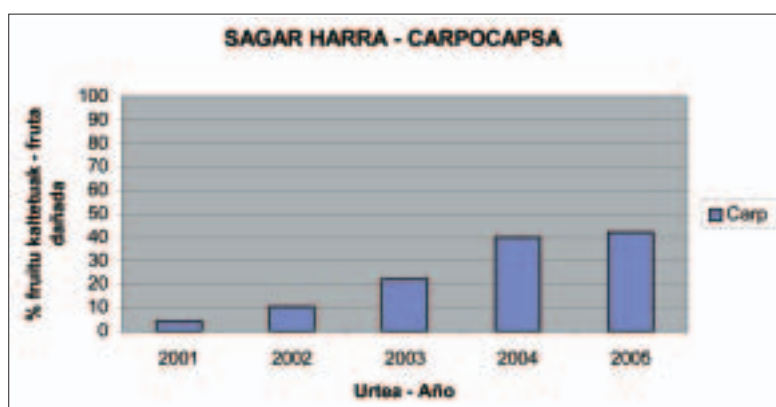
La presencia de este insecto ha sido constante a lo largo del verano llegándose incluso a observar vuelos a finales de agosto y comienzos de septiembre

La evolución de la carpocapsa durante estos últimos años es ascendente. Tras el control realizado se puede decir que alrededor del 40 % de la fruta que hay en los árboles de las plantaciones visitadas está atacada por este gusano. En este caso no se ha tenido en cuenta la fruta dañada que estaba en el suelo y que era muy abundante.

En las plantaciones visitadas y no tratadas podríamos hablar de entre un 28 y un 82% de la fruta dañada, dependiendo de la presión de la plaga en cada zona, mientras que las tratadas no superan el umbral del 8% de fruta dañada, siendo un daño superior al registrado el año pasado.

Esto nos indica que si no se ponen los medios necesarios para atajar esta plaga nos encontraremos con un aumento constante de carpocapsa año tras año, siempre que las condiciones climáticas sean las apropiadas, esto es, tiempo caluroso y seco.

En la siguiente figura se puede observar la evolución de esta plaga entre los años 2001 y 2005. Estos datos han sido tomados en las mismas plantaciones todos los años y en ellas se muestra la media de frutos los dañados.



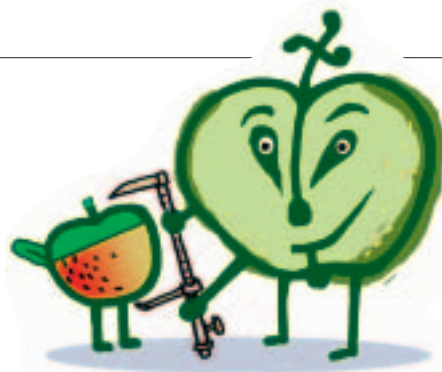
Bizkarre Kalea, 9 Behea
Tel.: 943 372 136
20170 USURBIL
sagarlan@euskalnet.net

TRANSFORMAZIOA

Sagar dultzea eta sagar zukua / Dulce de manzana y zumo

Aholkularitza fruitugintzan / Asesoría en fruticultura

SAGARRAREN HELDUTASUNA



Heldutasun kontrola 37. astean (iraileko 2º astean) egin dugu aurreko lau urteetan bezala.

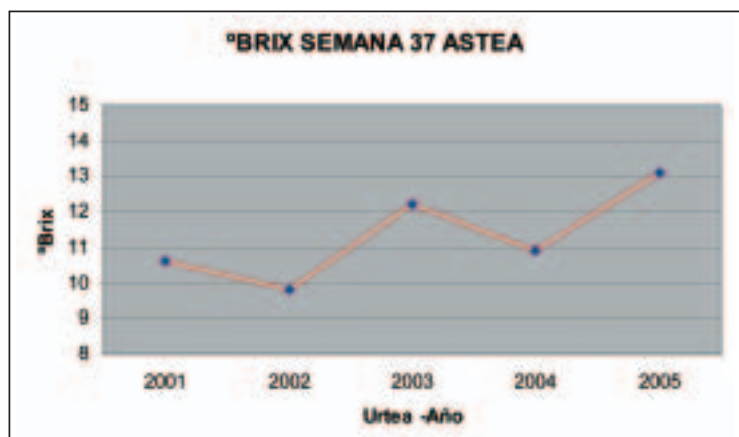
Heldutasuna neurtzeko bi metodo erabili ditugu: lehenengoan azukre maila jakiteko sagarren indize refraktometrikoa (ºBrix) neurtu da eta bigarrenean almidoiaren erregresioa jakiteko iodoaren indizea neurtu da Itetik 10era doan eskala batekin, europako normatiba jarraituz.

ESTADO DE MADURACIÓN

Hemos realizado un control de maduración en la semana 37 (2ª semana de septiembre) para así poder compararlo con la misma semana de los cuatro años anteriores. En este caso hemos comprobado la maduración a través del contenido en azúcar mediante el índice refractométrico (ºBrix) y de la regresión del almidón que se midió por el índice del yodo, en una escala visual de 1 a 10 según la norma europea.

Indize refraktometrikoa - ºBRIX

Hurrengo grafikan grado brixen garapena ikus dezakegu 37. astean. Bertan 2005. urteak ºBrix altuena duena dela ikus daiteke 13,1º lortuz. Honek heldutasuna aurreratua dagoela adierzten digu.



En la siguiente gráfica se puede apreciar la evolución de los grados brix tomando la totalidad de las variedades en la semana 37. Se observa como el contenido en ºBrix en 2005 es muy superior a los registrados durante los cuatro años anteriores presentando un valor medio de 13,1 ºBrix. Esto nos indica que la maduración está muy adelantada para lo que es habitual en estas fechas.

Hurrengo taulan azken bost urteetako barietate ezberdinen indize refraktometrikoa (ºBrix) ikus daiteke 37. astean

Barietatez barietate ikusita, gehiengoak aurten du ºBrix altuena, Gezamina eta Udare marroi izan ezik. Bi barietate hauek 2003an azaldu zuten ºBrix altuagoa.

VARIEDAD	2001	2002	2003	2004	2005
ARITZA	10.6	9.1	11.5	11.1	12.7
ERREZILA	10.7	9.9	12.4	11.6	13.3
GEZAMINA	11.3	10.4	12.6	10.7	12.2
GOIKOETXE	11.5	10.5	12.4	12.3	14.7
MANTTONI	10.3	9.7	12.1	10.6	12.7
MOKO	11.0	9.2	12.2	10.9	13.2
MOZOLUA	10.9	10.0	11.7	11.4	13.4
PATZOLUA	10.8	10.6	12.8	11	13.8
TXALAKA	10.7	9.5	12.2	10.7	13.2
UDARE MARROI	10.7	10.5	12.6	11	11.9
URDIN	10.3	10.7	13.1	10.5	14.7
URTEBI HAUNDI	10.1	9.2	12.1	10.5	12.2
URTEBI TXIKI	9.8	8.9	10.8	9.4	12.3
VERDE AGRÍA	11.0	9.2	11.8	10.7	13

En la siguiente Tabla se pueden observar el Índice refractométrico (ºBrix) de las diferentes variedades de manzana de sidra a lo largo de la semana 37 durante los cinco últimos años.

Tomando variedad por variedad podemos apreciar que la mayoría presenta este año un ºBrix superior al de los años anteriores a excepción de Gezamina y Udare marroi, que tuvieron un ºBrix superior en el año 2003.



SAGAR BILKETAKO MAKINARIA

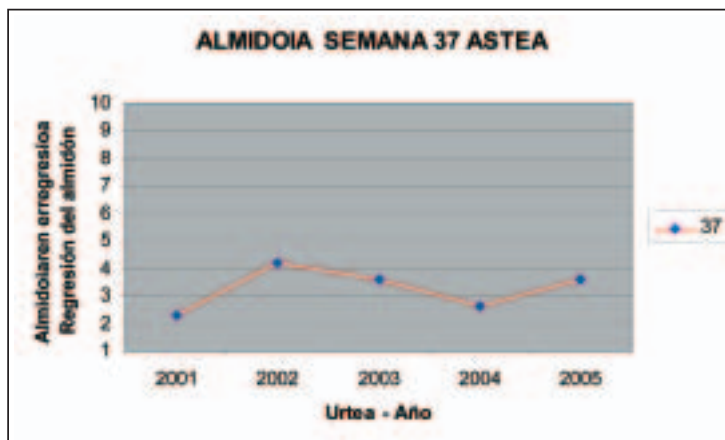
- SAGARRA ASTINTZEKO

- SAGARRA BILTZEKO

INBERTSIO EGOKIA – ERRENDIMENDU HANDIA

■ Almidoiaren erregresioa

Hurrengo grafikari almidoiaren erregresioaren garapena ikus dezakegu. Aurtengo datuak 2003ko datuekin antza dute 3,6 indize bat aurkeztuz. 2002an almidoiaren erregresioa altuagoa izan zen.



■ Regresión del almidón

En la siguiente gráfica podemos ver la evolución de la regresión del almidón tomando la totalidad de las variedades. Se observa como la regresión del almidón de este año es similar al registrado en el año 2003, con un índice medio de 3,6, y solo superado en el año 2002 que fue el más lluvioso.

Hurrengo taulan azken bost urteetako barietate ezberdinen almidoiaren erregresioa ikus daiteke 37. astean

REGRESION	2001	2002	2003	2004	2005
ARITZA	1.7	3.6	3.3	2.1	4.1
ERREZILA	1.6	2.8	2.2	1.2	1.5
GEZAMINA	2.6	5.2	4.3	3.7	4.6
GOIKOETXE	5.6	8.1	7.4	6	7
MANTTONI	1.8	2.5	3.1	1.9	3.9
MOKO	1.6	1.7	2.2	1.4	1.1
MOZOLUA	2.8	5.7	4.7	3.8	4.3
PATZOLUA	3.2	6.3	5.3	4.2	6.7
TXALAKA	1.9	4.1	4.5	2.4	3.4
UDARE MARROI	1.0	2.9	1.8	1.8	2.0
URDIN	3.2	4.5	3.6	3	5
URTEBI HAUNDI	1.6	4.5	3.0	2.1	2.6
URTEBI TXIKI	3.0	6.0	4.6	2.9	2.7
VERDE AGRIA	1.5	2.2	2.5	1.3	1.6

En la siguiente Tabla podemos observar la Regresión del almidón de las diferentes variedades de manzana de sidra a lo largo de la semana 37 durante los cinco últimos años.

■ Puntu garrantzitsuenak

Orohar, iraileko lehenengo hamabostaldian sagastietan azaldu diren zenbait puntu bereiztu ditzakegu:

Sagar asko lurrean garai honetarako.

Sagar ustelak bai kaskabarragatik eta bai eguzki kolpeagatik.

Sagar portzentai garrantzitsu bat harrak jota.

Azukre maila begiratu, aurtengo urtea aurreratuena azaldu da 13,1 °Brix mediarekin.

Almidoiaren erregresioa 3 eta 4 indize tartean dago, 2002koa baina zertxobait baxuagoa.

■ Aspectos a destacar

En definitiva podríamos destacar los siguientes aspectos del estado de la manzana en la 1ª quincena de septiembre de 2005:

Significativa cantidad de fruta en el suelo para estas fechas.

Problemas de podredumbres provocadas por granizo y golpes de sol.

Importante porcentaje de manzanas dañadas por carpocapsa ó gusano de la manzana.

El estado de maduración más adelantado de los últimos cinco años respecto al nivel de azúcar en la segunda semana de septiembre con 13,1 de °Brix de media.

Una regresión del almidón avanzada con un índice de entre 3 y 4, solamente superada en el año 2002.

AITOR ETXEANDIA AZPIAZU – SAGARLAN S.L.L.
Asesor en Fruticultura

SAGARDUN PROIEKTUA-KULTUR TALDEAK

ASTIGAR EOE • GOLDEA • GURE IZARRA
NORBERTO ALMANDOZ MUSIKA ESKOLA
XAGU-XAR • ZIPOTZA • MUNDARRO

SAGARDUN PROIEKTUA-SAGARDOGILEAK

Alorena ÇARTZIATEGI MENDIZABAL REZOLA
ASTARBE GURUTZETA Mina ZAPIAIN
BEREZIARTUA LIZEAGA PETRITEGI ZelaiA



PROCESO DE ELABORACIÓN DE LA SAGARDOA

Fermentación Alcohólica

■ Limpieza de la bodega

De nada sirve tener una buena materia prima si previamente no hemos limpiado todas aquellas herramientas de trabajo en contacto con el líquido, ya que diferentes micro-organismos de contaminación podrían influir negativamente sobre la Sagardoa.

Por ello es imprescindible limpiar todos los utensilios de trabajo con una solución de sosa cáustica al 5% a excepción de las kupelas que en este caso no es aconsejable exceder de un 2%. Esta limpieza la haremos poniendo el producto en recirculación como mínimo 10 minutos. Una vez limpia toda la herramienta de trabajo pasar abundante agua para garantizarnos la total eliminación de la sosa cáustica o lo que es mejor una solución de ácido cítrico al 2% para neutralizar toda la sosa cáustica, en el caso de las kupelas de madera será imperativo pasar esta solución de ácido cítrico al 2%.

Esterilización: Bien con vapor de agua sobre todo en las kupelas o bien con una solución de ácido peracético y agua oxigenada al 0,5-1% a excepción de las kupelas que este producto no se aconseja aplicar, en el caso de las kupelas para esterilizar se recomienda quemar pastillas de azufre a razón de 3-5 gr/Hl.

■ Control de la manzana

Es muy importante antes de poner el mosto a fermentar conocer la materia prima con la que vamos a trabajar, por lo que es fundamental controlar su estado sanitario, procedencia, variedades de manzana, densidad (alcohol probable o gr/l de azúcar) Ph, acidez Fija y polifenoles totales. (tanino en gr/l).

■ Densidad

Entre 1045 y 1055 equivalente a un grado probable de entre 5,5 y 7,0° de alcohol o lo que es igual a 98-120 gr/l de azúcar.

Con esto no quiero decir que no pueda haber manzanas con menos o con más densidad, pero el resultado final será un producto desequilibrado, ya que manzanas de una densidad inferior a 1045 serán manzanas muy verdes sin una maduración

óptima con poco tanino y poco grado alcohólico. Por el contrario manzanas con una densidad superior a 1055 nos darán como resultado final sidras muy pesadas, con color y muy bajas de acidez por lo que microbiológicamente muy poco estables.

■ Acidez fija y PH

Son dos parámetros muy importantes a controlar ya que a mayor acidez fija mayor estabilidad de la sidra en el tiempo, obteniendo productos menos turbios y con menos carga microbiológica (menor volátil) ya que su Ph será más bajo. Es decir que a mayor acidez menor Ph.

A la hora de mezclar las manzanas es muy importante analizar la acidez fija del mosto ya que en función de esta acidez podremos conocer que proporción de manzanas tendremos que mezclar. La acidez óptima en la que deberíamos trabajar oscila entre 5,5 y 7 gr/l de acidez comprendida en ácido tartárico, y esto corresponde a un Ph de 3,6 y 3,3.

Hay que recordar que estos parámetros son siempre en mosto y no en sidra ya que con la fermentación se modifican sobre todo una vez hecha la fermentación Malo láctica.

■ Tanino

Este componente está en todas las manzanas pero su concentración varía mucho en función de la variedad y también del año climatológico.

Su contenido en mostos debe de ser entre 1,2 y 2,4 gr/l por lo que manzanas con cantidades superiores serán óptimas para mezclar con otras de cantidades inferiores y así buscar el equilibrio entre sí.

■ Limpieza de la manzana

A día de hoy son casi todas las sidrerías que utilizan el agua como medio de transporte y limpieza de las manzanas pero debemos de tener unas precauciones mínimas.

Es muy fácil que el agua se corrompa ya que tiene las condiciones idóneas como para que se desarrolle cualquier microorganismo de contaminación y perjudique totalmente el producto a elaborar.

El Ph del agua es muy alto (Ph 6,7-7) es decir no tiene acidez por lo que es la sustancia idónea para el desarrollo de cualquier microorganismo de contaminación, además tenemos que tener en cuenta que cuando la manzana está en contacto con el agua hay parte de azúcar que queda en esta agua por lo que facilita más su contaminación pudiendo contaminar el resto de las manzanas a limpiar.

Uno de los mayores problemas que nos puede ocasionar esta contaminación son aromas a cuadra ocasionados por una levadura de contaminación denominada Brettanomyces.

Otro problema que suele ocasionar es que haya un gran número de microorganismos de contaminación y creen una competencia entre ellos y se pare la fermentación quedando el producto con restos de azúcar con la consiguiente subida de acidez volátil.

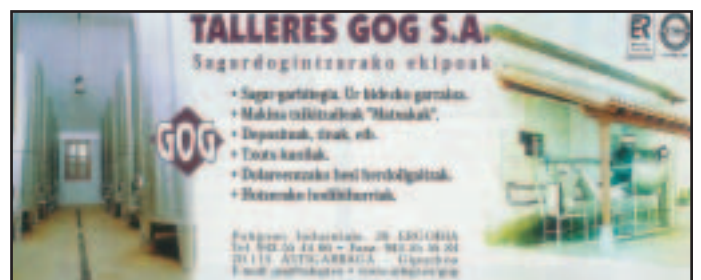
SAGARDUN PROIEKTUA



Astigarragako Udala

Astigarraga

Sagardoaren bihotza



A día de hoy para solucionar este problema es muy importante cambiar el agua de limpieza por cada camión recibido. Se están haciendo otras experiencias pero hasta el inicio de campaña no habrá resultados.

■ **Maceración de la manzana antes de fermentar**

Puede ser muy interesante macerar una vez estrujadora la manzana ya que en la piel podemos encontrar componentes aromáticos que realzan el frescor de la sidra además de poder aumentar su contenido tánico, pero hay que tener mucho cuidado ya que de una manzana 100% sana el resultado será bueno, pero de manzanas que vienen tocadas, es decir con parte blandas el resultado nunca será bueno ya que de lo bueno se extrae bueno pero de lo malo se extrae malo. También hay que destacar que para macerar hay que dominar bien la manzana o el mosto ya que si tenemos una manzana bien equilibrada en cuanto a acidez y a tanino el macerarla puede desequilibrarla ya que aumentaría su contenido en tanino (tanino de la piel) y disminuiría en acidez (muy poco en la piel). Por el contrario con manzanas de exceso de acidez y poco tanino su maceración podría resultar interesante pero siempre y que su estado sanitario fuese 100% bueno.

■ **Prensado**

Es muy importante hacerlo cuanto antes y meter el mosto cuanto antes al depósito, ya que el mosto de manzana no lleva ningún conservante y una vez estrujada la manzana rápidamente se puede contaminar de microorganismos no deseables y por lo tanto tener alteraciones o paradas de fermentación en el producto final.

Dentro de las diferentes fracciones de prensado la calidad de toda la prensa no es igual, es decir que las primeras fracciones (baja Presión) son más ácidas y menos tánicas que la última fracción, por lo que es muy importante conocer su analítica para saber si interesa mezclar todas las fracciones entre sí o fermentarlas por separado.

Para los que tienen prensas tipo tradicional y los tiempos de prensado se alargan a 48 horas o más es recomendable trabajar a temperaturas más bajas posibles y separar los mostos de las diferentes días de prensado con el fin de disminuir los riesgos de contaminación.

■ **Temperatura**

La temperatura es un factor de los más importantes. Todos creemos que a menor temperatura mejor la calidad del producto pero eso no es cierto para todos los casos.

La temperatura tiene una relación muy importante sobre el oxígeno es decir que cuanto más frío menos oxígeno consume el mosto y más lo protege respecto a posibles oxidaciones. Pero esto es válido para manzanas poco tánicas, ya que el tanino puede precipitar por oxidación en contacto con el oxígeno y por lo tanto es recomendable tener temperaturas bajas.

Pero si tenemos manzanas con contenido muy alto en tanino que dan como resultado final sidras muy amargas y con mucho

color (año pasado) es más interesante trabajar con temperaturas altas ya que en este caso el oxígeno oxidara estos taninos y por lo tanto precipitarán obteniendo sidras con tanino equilibrado y sin color.

■ **Fermentación**

La fermentación alcohólica de la manzana es un fenómeno microbiológico, que hace que el mosto se enturbie se caliente y desprende burbujas que provocan en fuerte hervor. Mientras la fermentación se produce el líquido pierde su sabor azucarado convirtiéndose en sidra. Este fenómeno químico transforma el azúcar en gas carbónico y alcohol.

$$\begin{array}{rcc} \text{AZUCAR} = \text{ALCOHOL} + \text{GAS CARBONICO} \\ 100 & 51,34 & 48,16 \end{array}$$

Los agentes responsables que producen la fermentación son las levaduras, hongos microscópicos que descomponen el azúcar en alcohol y gas carbónico. Se conocen muchas familias de levaduras pero la responsable de fermentar el mosto son las Saccharomyces (literalmente el hongo del azúcar que transforma el azúcar.

Durante la fermentación es muy importante controlar diariamente la densidad ya que su medida nos dirá si la fermentación va bien o no. Como referencia se puede comentar que lo interesante para una buena fermentación debemos fermentar diariamente 0,5 grado alcohólico diario lo que es igual a una bajada del densímetro a 3 décimas diarias. Para conseguir este resultado es importante jugar con la temperatura de fermentación.

La temperatura de fermentación no es una receta, es decir que trabajaremos en función del producto que queramos conseguir. Si tenemos una manzana muy tánica de mostos de mucho color y poca acidez deberemos fermentar a temperaturas más altas para tener el menor tiempo de contacto posible con sus propios turbios ya que estos aportan agresividad absorben aroma y quitan acidez, por el contrario con manzanas menos tánicas recomendable temperaturas más bajas de fermentación.

También puede ser muy interesante trasegar la sidra fermentando a otro depósito alrededor de una densidad de 1010 con el objetivo de quitar las lías más gruesas las que dan mayores problemas y dejar terminar la fermentación. En caso de tener depósitos grandes puede interesar volver a trasegar sin riesgo alguno ya que esta mantiene mucho carbónico, en el caso de kupelas pequeñas mejor no trasegar a no ser de detectar alguna desviación en la sidra.■

Xabier KAMIO
Enólogo

Hurrengo aldizkaria / Próximo número:

□ **Kimaketa / Poda**

□ **Neguko jarraipena / Seguimiento invernal de la plantación**

□ **Irakinaldi malolaktikoa / Fermentación maloláctica**