

Hay que tener en cuenta tres aspectos básicos: penetrabilidad, estado del almidón y equilibrio azúcar-ácido

COMO ESTABLECER EL MOMENTO IDEAL DE LA RECOLECCION DE LAS MANZANAS PARA LA ELABORACION DE SIDRA

Sagardoa egiteko sagarrak biltzeko unerik egokiena almidoiaren testan oinarritzen da batik bat, ondoren aurkeztzen den lanaren egileek diotenez. Zoritzen hasten denetik (fruitua heltzean kolorez aldatzea), azterketak astero egiten dira eta kontuan hartzen dira iragazkortasunaren eta azidotasun-azukarra orekaren moduko alderdiak.

El momento ideal de la recolección de las manzanas para la elaboración de sidra está basado fundamentalmente en el test del almidón. Desde el comienzo del envero (cambio de color del fruto al madurar), la realización de los análisis es semanal. Para ello la recogida de las manzanas, se lleva a cabo de las cuatro orientaciones del árbol.

Se tienen en cuenta también aspectos tales como la penetrabilidad y el equilibrio acidez-azúcar.

La penetrabilidad

Está relacionada con la dureza del fruto, aspecto muy importante a la hora de extraer el zumo por prensado. Se mide con el penetrómetro aplicando la varilla de 8 mm. de diámetro.

Reacción al yodo

Se actúa de la siguiente manera: se parte en dos la manzana, se derraman unas gotas de iodo 0,1 N (décimo Normal), y basándose en la tonalidad más o menos azul que adquiere el fruto, se juzga su estado de maduración. El iodo en presencia de almidón, adquiere un color azul oscuro. Es decir, cuanto más azul veamos la manzana, más almidón contiene, por lo tanto menos madura está.

Equilibrio acidez-azúcar

Es otro parámetro que se tiene en cuenta para establecer el momento de recolección de las manzanas, el cual no tiene por qué coincidir con el momento de maduración fisiológica. Hay casos muy fre-



Detalle de la variedad Goikoetxea, una de las más indicadas para elaborar sidra.

cuentes en que se produce la desaparición total del almidón, lo que supone desde el punto de vista técnico el momento de maduración fisiológica, sin embargo éste, se produce cuando la manzana se ha ablandado demasiado. Esto trae consigo, una presencia excesiva de sustancias pécticas solubles que, dificultan la extracción del zumo y posteriormente producen problemas de falta de limpieza en la sidra. Por lo tanto, para establecer el momento ideal de recogida de cada variedad, se tiene en cuenta los tres aspectos mencionados. Penetrabilidad, estado del almidón y equilibrio azúcar-ácido. En general este momento coincide con un fruto ligeramente inmaduro desde el punto de vista fisiológico.

Rendimiento de zumo

Con 1 kg. aproximadamente como muestra por variedad de manzana, se procede al triturado y prensado (prensa de laboratorio). Se extrae el zumo y se mide su volumen. A partir de aquí se mide la relación volumen/peso, para establecer el rendimiento en tanto por ciento (%).

Análisis de los Mostos

Para conocer los caracteres de cada variedad de manzana, se analiza el res-

pectivo mosto, estudiando los siguientes parámetros: Densidad, acidez total-pH, azúcares totales y reductores, polifenoles totales y extracto total densimétrico.

Densidad-extracto densimétrico.

Indica la concentración de sustancias sólidas que se encuentran en una solución en agua como es el mosto de manzana. A partir de este valor se halla el extracto densimétrico.

Acidez total -pH.

Indica la suma total de los ácidos que se presentan en el mosto; los principales son:

- El ácido málico, que con gran diferencia sobre los demás, se encuentra en mayor proporción.

El ácido cítrico, que en determinadas variedades de manzana aparece en pequeñas cantidades.

Ambos ácidos pertenecen al grupo de los carboxílicos.

También se encuentran en el mosto en cantidades muy pequeñas que no superarán algunos miligramos por litro, ácidos de tipo fenólico. A la hora de considerar

CUADRO 1
Epoca de maduración de las variedades de manzana para sidra

Variedad	Epoca de maduración
Aia.....	3ª semana de Octubre
Aritza.....	Mediados a fin Octubre
Bizkaia.....	Primeros de Octubre
Bosto Kantoi.....	Mediados de Octubre
Buztin sagarra.....	Primeros de Octubre
Errezila.....	Primeros de Diciembre
Frantzes sagarra.....	1ª semana de Octubre
Gaziloka.....	Primeros de Noviembre
Geza Miña.....	Mediados a fin de Octubre
Goikoetxea.....	Mediados de Octubre
Manitoni.....	Mediados a fin de Octubre
Merkalin.....	Mediados a fin de Octubre
Mokote.....	Fin de Octubre-primeros Noviembre
Moliua.....	Mediados a finales de Octubre
Mozoloa.....	3ª semana de Octubre
Palazio.....	Mediados de Octubre
Patzuloa.....	Primeros de Octubre
Piko sagarra.....	3ª Semana de Octubre
Sagastume.....	Primeros de Octubre
Txalaka.....	Finales de Octubre
Txori sagarra.....	Mediados de Octubre
Txurten luze.....	Mediados de Octubre
Udare blanca.....	Mediados de Octubre
Udare marrón.....	Mediados de Octubre
Ugarte.....	Finales de Octubre
Urtebi haundi.....	3ª semana de Octubre
Urtebi txikia.....	Fin de Octubre-primeros Noviembre
Urdin.....	Mediados a fin de Octubre
Verde Agria.....	Primeros de Octubre

Elaboración: Propia

influencia que cada ácido tiene sobre el sabor, únicamente los carboxílicos (ácido málico y cítrico) comunican sabor ácido al mosto-sidra. Sin embargo los ácidos fenólicos comunican caracteres de amargor y astringencia (sequedad al paladar).

El pH indica la energía de los ácidos. Cuanto menor sea su valor numérico, mayor acidez indica.

Los ácidos carboxílicos son mucho más energéticos que los fenólicos.

Polifenoles totales

Se incluyen en este grupo los ácidos fenólicos. Debido a su fuerte oxidabilidad comunican a mostos y sidras colores oscuros, además de los caracteres de amargor y astringencia antes mencionados. Este efecto se aprecia con mucha frecuencia, en mostos recién extraídos y en sidras que permanecen algún tiempo en contacto con el aire.

Tanto los ácidos como los polifenoles dado su carácter antiséptico generan selectividad en la flora microbiana, sobre todo en la bacteriana. Además, se ha observado que los mostos de manzana con valores de pH relativamente bajos, se oscurecen menos, independientemente, de concentración en polifenoles. Este fenómeno es muy conocido, ya que cuando se prensan manzanas poco ácidas, el mosto en poco tiempo se colorea frecuentemente.

Azúcares

Los azúcares principales que se encuentran en la manzana son:

Glucosa - Fructosa - Sacarosa

Mediante la fermentación alcohólica las levaduras, transforman estos azúcares en alcohol y anhídrido carbónico (CO₂), que es el que comunica a la sidra el carácter espumante conocido tradicionalmente como "Txinparta". La gran mayoría de las variedades de manzana estudiadas, contienen de sobra el azúcar suficiente como para generar los 5 grados de alcohol que se consideran mínimos en una sidra.

Para clasificar las manzanas, se tienen en cuenta sus caracteres gustativos tales como dulzor, acidez y amargor.

Sin embargo, estas percepciones sensoriales no coinciden siempre con los valores analíticos. Por ejemplo, tenemos el caso muy conocido por todos de la variedad "Errezila" (Reineta de Régil), considerada como ácida y sin embargo es, una de las variedades más ricas en azúcares. Esto quiere decir que, los sabores se enmascaran entre sí y que la valoración organoléptica es meramente orientativa. En muchos casos puede inducir a error. □

Domingo Arina Pena

Enólogo

Ignacio Javier Larrañaga Urain

Finca de Experimentación Zubietta
Diputación Foral de Gipuzkoa

CUADRO 2
Análisis de los mostos correspondientes a las variedades de manzana del país

COSECHA 1993

Variedad	Penetrabilidad (Punzón 8 mm.)	Reacción al yodo %	Rendimiento % v/p	Densidad (g/l)	Acidez		Azúcares en g/l			Polifenoles g/l	Cromatografía M/L	Grado Brix Refractómetro
					Total (meq/l)	pH	Reduc- tores	Totales	Sacarosa			
Aia	6,50	15	63	1.055	42	4,03	77	106	29	1,18	100/0	12,2
Aritza	7,30	20	76	1.050	80	3,28	72	97	25	1,33	100/0	12
Bizkaia	9,0	30	76	1.046	45	3,76	75	98	23	1,06	100/0	11,2
Bosto Kantoi	9,0	60	72	1.051	103	3,25	60	102	42	1,10	100/0	12,0
Buztin sagarra	5,5	00	48	1.047	53	3,74	70	98	28	1,50	100/0	11,7
Errezila	10	80	72	1.064	134	3,25		114		1,50	100/0	14,3
Frantzessa-garra	9	70	70	1.052	126	3,21	68	106	38	1,16	100/0	12,5
Gaziloka	8,5	50	70	1.050	108	3,32	68	102	34	9,0	100/0	12,2
Geza Miña	6,5	30	65	1.048	69	3,48	75	102	27	1,50	100/0	11,8
Goikoetxea	8	5	66	1.049	98	3,37	75	102	27	1,40	100/0	11,8
Manitoni	00	70	72	1.049	93	3,35	58	85	27	1,06	100/0	12
Maximela	5	10	48	1.052	58	3,70	98	106	8	1,60	100/0	13,0
Merkalina	8	60	75	1.050	46	3,85		102		1,40	100/0	13,0
Moliua	6	70	82	1.050	49	3,71		98		1,90		12,4
Mozoloa	6,0	20	65	1.050	49	3,83	74	105	21	2,23	100/0	12,3
Palazio	8,5	70	72	1.050	47	3,90	77	98	21	1,60	100/0	11,8
Patzuloa	5,5	40	67	1.049	42	3,99	73	104	31	1,66	100/0	12,0
Pikosagarra	7	40	70	1.050	35	4,05		102		1,40	100/0	12,7
Potrokilo	5,6	5	63	1.045	32	4,22	73	98	25	1,53	100/0	11,0
Reineta del País	8,6	70	75	1.055	114	3,26		108		1,37	100/0	14,1
Txalaka	7,0	10	72	1.050	99	3,27		105		1,32	100/0	12,5
Txorihaundi	6,3	10	73	1.050	48	3,90		102		1,35	100/0	12,6
Txori sagarra	5,9	90	70	1.048	45	3,88		100		1,15		11,00
Txurtenluze	7,6	30	70	1.046	75	3,32		92		1,50	100/0	11,5
Udar Marrón	7,3	40	70	1.055	150	3,17		106		1,54	100/0	14,2
Udar Blanca	10	70	78	1.053	125	3,26		105		1,05	100/0	13,7
Ugarte	6,3	20	65	1.052	53	3,80		107		1,60	100/0	12,8
Urdan Iturri	6,5	40	67	1.050	34	4,06		107		1,06	100/0	12,6
Urdinsagarra	6,5	40	65	1.053	77	3,40		110		1,25	100/0	13,2
Urtebi Txiki	7,0	30	70	1.050	106	3,27		104		1,40	100/0	12,2
Verde Agria	7,3	20	72	1.043	100	3,23	72	87	15	5,0	100/0	10,4
Moko	7,0	60		1.052	175	3,00		104		2,40	100/0	13,4
Saltxipi	6,5	20	73	1.052	53	3,54	83	105	22	1,00	100/0	12,5

Fuente: Domingo Arina