

Sagardoa enol

Sagardoa urtetik urtera gero eta gehiago kontsumitzen da Euskal Herrian. Kontsumo altuak berarekin produktuaren kalitatea zaintzeko kezka eta betebeharrak ekarri dizkie sagardogileei. Betebehar horiei behar bezala erantzuteko produktua hobeto ezagutzeko beharra ikusi da, eta horretan ari dira sagardogileak hain zuzen ere azken urteotan. Hainbat ikerketa egin dira eta egiten ari dira sagardogileek beraiek eskatuta.

NEREA PIKABEA

Argazkiak: Dani Blanco

SAGARDOA EKOIZTEKO ETA kontsumitzeko ohitura oso aspaldikoa da Euskal Herrian. Sagardoaren historia ikertu dutenek Euskal Herriko sagardoari buruz aurkitu dituzten lehenengo idatziaz XI. mendekoak dira; hala ere, erromatarren garaian jada irasagarren antzeko jakiren bat Euskal Herrian egiten zela erakusten duten beste aipamen batzuk ere badira.

Sagardoa hainbat mendetan zehar egin den arren, ekoizteko moduak eta teknologiak ez dira ia batere aldatu; orain dela gutxi arte sagardoa eskuz egin izan da Euskal Herriko baserrietan.

70eko hamarkadan ia desagertzeaz zegoen Euskal Herriko sagardogintzak susperraldia bizi izan zuen eta sagardoaren kontsumoa igotzen hasi zen. Sagardoa txotxetik edatea izan da batez ere sagardoa kontsumitzeko modua, eta txotxetik edatearen modak ekoizpena areagotu du.

Sagardoak eskuz egindako edari izateari utzi eta ekoizpen industrialia duen edari izatera pasa da; horrek guztiak zenbait eskakizun ekarri dizkie sagardogileei eta eskakizun horiek sortu ahala erantzuna ematen joan dira. Hortaz, garai bateko sagardoa egiteko tresnak alde batera utzi eta sistema berriei —azkarragoak, seguruagoak eta garbiagoak— heldu diete sagardogileek. Hala, altzairu herdoilgaitzeko tresnek ordezkatu dituzte egurrezko tresna zaharrak.

Azken hamarkada honetan, ordea, eman dituzte sagardogileek urratsik handienak, ikerketaren alorrean batez ere. Edari natural izateak ekoizpen prozesua ongi kontrolatzea eta prozesu guztian zehar arreta berezia izatea eskatzen du; prozesu horretan zehar badira oraindik hobetu beharra daukaten zenbait fase.

Horregatik, azken aldian, ikerketara jo dute sagardogileek, beraien produktuaren prozesu kimiko eta mikrobiologikoa hobeto ezagutzeko alde batetik, eta sagardoa egiteko prozesuan sor-

daitezkeen arazoei aurre egiteko eta arazo horiek konpontzeko bestetik.

Hartzidura bidez lortutako edari alkoholikoa da sagardoa; prozesu natural baten bidez lortzen da, kontserbagarri eta egonkortze edo esterilizazio tratamendurik gabe hain zuzen. Hartzidura prozesuak bere bidea ongi egin arren, behin sagardoa botilan dagoela ere kaltetu daiteke; sagardoa dauden bakterio eta legami hondakin batzuk botilan barnean dagoen produktua kalte dezakete oso denbora gutxian.

Horrez gainera, gero eta buruhauste gehiago ematen dute sagardoa egiterakoan sortzen diren hondakinek. Horiek nola kudeatu edo gutxitu eta nola berrerabili daitezkeen jakin nahi luke sagardogileak. Azken arazo honi irtenbidea emateko lanean ari dira Azti-Tecnalia ikerketarako zentroan.

Sagardoaren erraiak ikertzen

Azti-Tecnalia Zentro Teknologikoa eta Berrikuntzarako Zentroa da. Arrantza eta elikagai-gintza sektoreak garatzeko lanean ari da 1984az geroztik. Sagardogintzari lotutako ikerketekin, ordea, 2001ean hasi zen. Geroztik, hainbat ikerketa burutu ditu eta beste batzuk garatzeko bidean dauzka.

Une honetan burutzen ari den ikerketetako bat "Sagardoaren hondakinen kudeaketa" da. Azti-Tecnalia Elikagaien Ikerketa Saila ari da lan hori egiten Astigarragako Miguel Zapiain sagardogilearekin elkarlanean. Sagardoa ikuspegi zientifiko-teknikotik ezagutzeko interes berezia azaldu du Astigarragakoak. Ikerketa honen emaitzak sektore guztiari onurak ekar diezazkioke. Miguel Zapiain Gipuzkoako Taldea sagardogile elkarteko kide da, Mina eta Zelaia sagardogileekin batera. Euskal Autonomia Erkidegoan 8 milioi litro inguru sagardo ekoizten dira urtero eta horietatik %30 Gipuzkoako hiru sagardotegi



ogoen ahotan



handi horietan ekoizten da.

Ikerketa horren barnean, hondakinen kudeaketaren ikerketaz arduratzen ari den ikerlaria Jaime Zufia da, eta konposatu aktibo naturalen azterketan, berriz, Jon Tello eta Mari Jose Manzanos ikerlariak ari dira.

Sagardoaren hondakinen kudeaketa

Produktuaren kalitateak garrantzi handia du sagardogintzan, eta horregatik, erabiltzen den

lehengaiaren kalitate onena ematen duten zatiak erabiltzen dira; horren ondorioz, lehengai soberan geratzen da. Lehengaiari –sagarrari– %65eko etekina besterik ez zaio ateratzen; gainerako guztia ez da aprobetxatzen, soberakina da.

Gaur egun, soberakin horiek guztiak hondakin gisa tratatzen dira, eta beraz, horrek hainbat arazo sortzen ditu: ingurumenari lotutako arazok –hondakin horiek non bota edota nola ezabatu– eta hori kudeatzeko kostu altuak.

Hondakinak berrerabiltzeko aukerak

Sagardoaren hondakinak berrerabili ahal izateko bideak ikertzen ari dira ikerlariak. Bitartean, ordea, ikerketa honen hasieran hondakin horiek kudeatzeko eta berrerabiltzeko hainbat aukera aurreikusi dituzte.

Energia berriztagarrien bidetik

Aurreko bi aukera horien bidez lehengaia-
ren hondakinak aprobe-
txatzerik ez ba-
lego, lehengai hori beste produktu
batzuk garatzeko erabil daiteke:

ANIMALIENTZAKO ELIKAGAI GISA ERABILI: sagar puskek animalien-
tzako elikagai gisa erabil daitezke,
pentsua izango balitz bezala, alegia.

KONPOSTA EGITEKO ERABILIA: ongarri
organiko egonkorra da, usainik eta
patogenorik ez duena, lehorra da eta
erraz erabil daiteke. Materia organiko
hori deskonposatu egiten da hezeta-
sun, tenperatura eta oxigeno baldin-
tza zehatz batzuetan. Loragintzan, ba-
sogintzan, nekazaritzan, eta abar era-
bili daiteke konposta.

BIOGASA: energia berriztagarria da
biogasa eta etxean zein industrian
erabil daiteke. Beroa edota elektrizita-
tea sor daiteke biogasaren bitartez.
Sagarra, landaretik datorrenez, bioga-
sa lortzeko lehengai aproposa da.

Osagai osasungarri gisa erabili

Sagar puska ho-
riek dituzte
substantzia bat-
zuk, konposatu
polifenolikoak eta
polisakaridoak
esate baterako, propietate osasunga-
riak dituzte. Hainbat ikerketatan frogatu
ahal izan da hori. Gizaki eta animaliek
izaten dituzten hainbat gaixotasuni au-
rea hartzen laguntzen dute, horien ar-
tean minbizia, kolesterola, arazo kardio-
baskularrak.

KONPOSATU POLIFENOLIKOAK: sagra-
rean dauden konposatuen familia ga-
rantzitsu bat da. Antioxidatzaile ezauga-
riak ematen dizkiete sagarrari. Orain dela
gutxi arte antioxidatzaile sintetikoak era-
bili izan dira elikagaigintzan eta kosme-
tikan; baina azken aldian, giza- eta anima-
lia-segurtasuna dela eta, kezka sortu da,
eta horrek antioxidatzaile naturalak erabil-
itzeko ikerketak bultzatu ditu.

POLISAKARIDOAK: sagarrak ere baditu
polisakaridoak. Egonkortasun, geli-
fikazio eta loditasun ezaugarriak ema-
ten dituzte. Horren barruan pektinak
dira ezagunenak. Gaur egun, polisaka-
ridoak arteko konposatu desberdinak
aztertzen ari dira, dauzkaten propieta-
te osasungarriak frogatzeko. Polisaka-
ridoak asko erabiltzen dira marmela-
da, jogurt, azkenburuko, esneki, edari
freskagarri eta saltsaren ekoizpenean,
goian aipatutako propietate teknolo-
giakoak ematen baitituzte.

Produktu berriak sortu lehengaia erabiliz

Sagarrak elikadura bali-
o handia du eta sagar pus-
kak erabiliz beste pro-
dutu batzuk egiteko
aukera ematen du. Sa-
garra txikitzerakoan,
muztioaren kalitatea ez
murrizteko, ez dira puska
oso txikiak egiten. Hortaz, erabiltzen
ez diren puska horiekin bigarren mai-
lako muztioa egin daiteke.

Proposamena honako hauxe da: siste-
ma baten bitartez muztio horretatik ura
pasa, behin eta berriz, muztioaren pro-
prietateak har ditzan. Behin hori dago-
kion mailara iristen denean sagardo ga-
sifikatua, sagar-uxuala eta sagardo-
ozpina egiteko erabil daiteke.

SAGARDO GASIFIKATUA: artifizialki
karbonatututako sagardoa da. 4 alko-
hol-gradu ditu, 30 eta 60 gramo
azukre, eta azido karbonikoari dago-
kionez 3 eta 5 bitarteko atmosfera.
Sagardo botila txikian saltzen da.

SAGAR-UXUALA: patsa destilatuta
lortzen den edaria da. Ardogintzan,
esate baterako, mahats-hondarrak
uxuala egiteko erabiltzen dira.

SAGARDO OZPINA: sagardoaren alko-
hola azido azetiko bihurtzen denean
sagardo ozpina lortzen da. Sagarra-
ren mineral eta bitamina guztiak ditu,
eta baita fosforoa eta potasioa ere.
Digestioa egiteko propietateak ditu,
eta baita propietate diuretiko eta an-
tiseptikoak ere.

Sagardoa egiteko prozesuak hainbat etapa
pasa behar ditu: sagarra garbitzea, sagarra txiki-
tzea eta estutzea, hortik sortutako muztioa har-
titztea eta sagardoa botilaratzea. Sagardoa egite-
ko prozesuan lau momentutan sortzen dira
hondakinak, hauetxek dira:

- ✓ sagardoa egiteko balio ez duen sagarra
baztertu egiten da
- ✓ sagarrari zukua ateratakoan sagar patsa
deiturikoa geratzen da
- ✓ muztio hondarrak
- ✓ sagardo hondarrak

Taldea-ko sagardogile eta Azti-Tecnaliako
ikerlarien helburua hondakin horien kudeaketan
hainbat estrategia proposatzea da: alde batetik,

prebentzio eta gutxitze lana; prozesuen eragin-
kortasuna handituz, plangintza bat eginez, hon-
dakin gutxiago sortuz, hondakin horri balioa
emanez eta barne beharretarako berrerabiliz lor-
daiteke. Bestetik, hondakin horiek aprobe-
txatzea proposatzen da, kanpo beharretan berrerabiliz,
birziklatuz eta aprobe-
txatuz.

Hasi duten ikerketa honen bidez, lehengaia
-sagarra- ahalik eta gehien aprobe-
txatzea lortu-
ko den teknologia berriak garatu nahi lituzkete,
sagardoa egiteko prozesuan beti geratzen baitira
gero ezertarako erabiltzen ez diren sagar puskek
(ikus goiko koadroa). Horrez gainera, kontuan
izan behar da gaur egun sagar gutxi dagoela Eus-
kal Herrian, eta lehengai horrek komertzialki
balio handia izan lezakeela. ■

Domingo Arina, enologoa

«Sagardogileak ohartu dira 'baserrian egindakoa' dela esatea ez dela nahikoa»

Gero eta arruntagoa da sagardotegietan enologoekin lan egitea. Sagardogileek, arbasoengandik eta esperientziaren ondorioz jaso duten ezagutza uztartzen dute enologoaren ezagutza tekniko-zientifikoarekin. Domingo Arina da sagardogileekin lan egiten duen enologo horietako bat. Ardoan egin du Arinak prestakuntza teknikoa, baina sagardoan erabili zuen lehenengo aldiz ikasitako guztia. Hogeita hemezortzi urte daramatza sagardogintzan, horietatik hainbat urte Asturiasen eta azken 22 urteak Euskal Herrian. Gipuzkoa eta Bizkaiko hainbat sagardogilerentzat lan egiten du. Horretaz gain, sagardogintzari lotutako ikastaroak ematen ditu urtean zehar Mendikoiren bitartez.

Zein da Euskal Herriko sagardogintzak gaur egun duen egoera?

Sagardoa Euskal Herrian aldaketa aldi nabarmenean murgilduta dago; urtetik urtera nabaritzen da aldaketa horrek utzitako arrastoa, batez ere beste garai batzuekin alderatzen badugu. Dena den, oraindik lan asko dago egiteko.

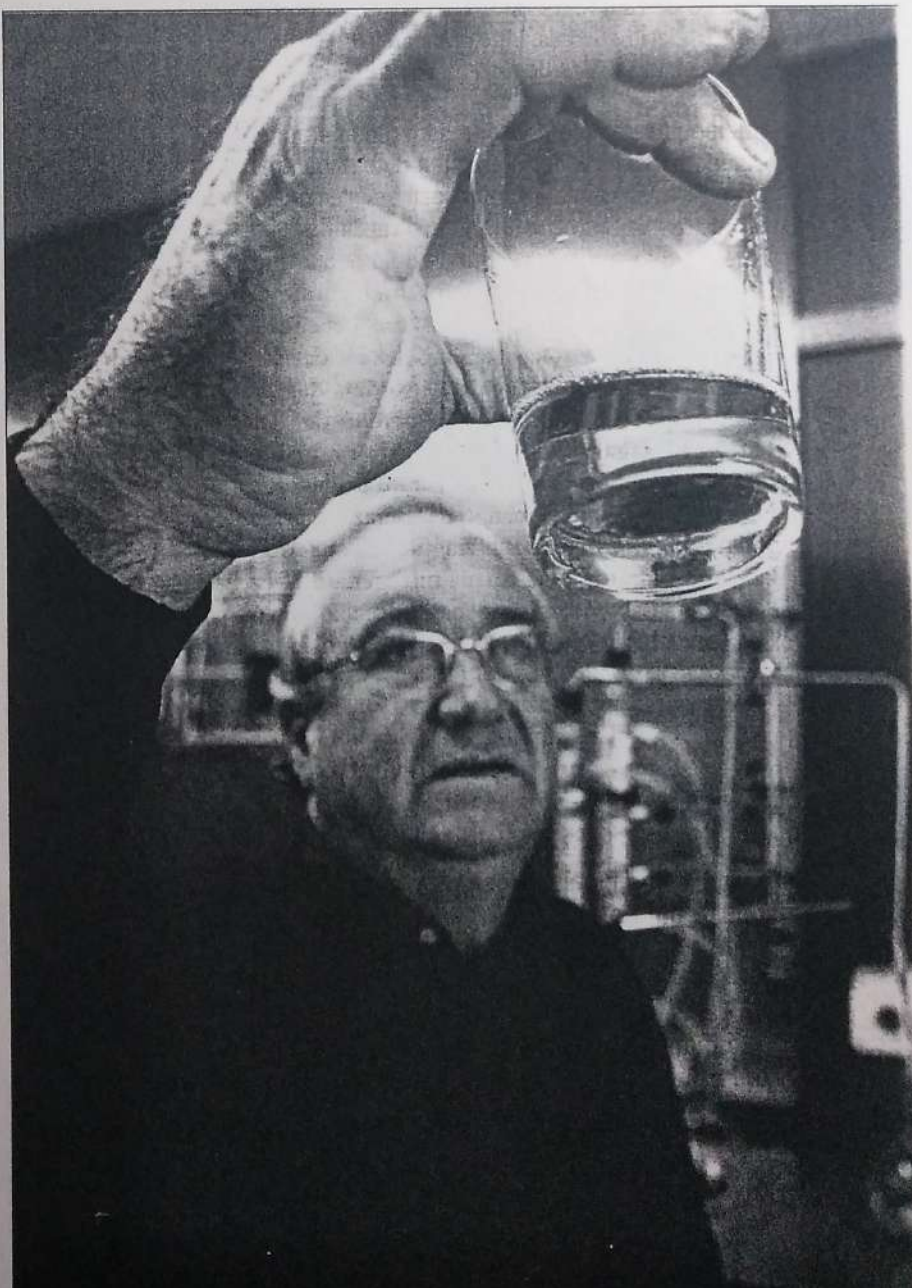
Hortaz, zein dira sagardogintzaren indarguneak eta ahuleziak? Ze alderditan jarri behar dira indarrak?

Indarguneei dagokienez aitortu behar da sagarraren garbiketan eman direla urrats nagusiak; lehen hor zeuden gabeziak konpondu dira jada, sagardogile guztiek jarri baitituzte garbiketa-sistemak. Sagardogintzan eman den beste aurrerapausoa fruitua hautatzea izan da; sagarrak kalitatezkoa izan behar duela esatean guztiek bat egiten dute. Horren ondorioz, gero eta kalitate hobea duen sagardoa egiten da gaur egun, azidotasun aldakor gutxiago duena, osasuntsuagoa azken finean; horregatik guztiatik sagardoan ere aldaketa gutxiago ematen dira.

Bestalde, sagardo litroen kopurua azken sei urteotan % 30-40 inguru hazi da. Horrez gain, sagardoak badu berezkoa duen indargunea ere: alkohol-graduazio baxua; ezaugarri organoleptiko oso interesgarriak ditu. Gainera, sagarrak osagai osasuntsuak ematen dizkio sagardoari, antioxidatzaile natural gisa funtzionatzen baitu.

Ahulezien artean baten bat aipatzearren, uste dut sagardogileek ikasi egin behar dutela sagardoaren ezaugarri positibo horiek aurkezten, horrela lortuko baita sagardoari zor zaion balioa ematea.

Sagardogileen pentsamoldeaz ari zarela, aldaketarik sumatu al duzu?





Bai, pentsamoldean aldaketa handia ematen ari da aspaldidanik. Sagardogileak ohartu dira "base-rrian egindakoa" edota "artisansu eran egin" dela esatea ez dela nahikoa; sagardoa ongi ekoitzi behar da, eta horrek edariari ematen dion balioaz jakitun dira ekoizleak. Bide horretan adituekin lan egiteko ohitura hartu dute, eta belaunaldi berriak hor daudela nabari da. Une honetan bost enologo ari gara lanean sagardogintzaren sektorean.

Goian Domingo Arina ikus dezakegu bere laborategian lanean. Sagardoa zurrupatu eta pasatzen du beste ontzi batera bertan probak egiteko.

Bakterioak eta legamiak dira sagardoa eragiten dutenetako batzuk. Nola eragiten dute sagardoa eta nola eduki daitezke kontrolpean eragile horiek? Sagardoak egonkortasunari eutsi diezaion, alde batetik, mikroorganismo gutxi eduki behar ditu, eta bestetik, mikroorganismo horiek garatu ez daitezten eragozpenak jarri behar dira. Lehenbizikoa asepsia edo garbitasunaren bidez lor dezakegu; bigarrena, berriz, sagardoa gordeta dagoenean tenperatura kontrolatuz lortuko da. Eta batez ere, sagardoa bertan mikroorganismo horiek —bakterioak batez ere— garatu ez daitezten eragozpenak egonda emango da. Beraz, bigarren kasu honetan interesatzen zaiguna da ahal dela karbono-hidratorik eta forma nitrogenaturik ez egotea, eta bakterioen garapena eragotziko duten substantziak izatea. Azken finean, PH egokia eta

konposatu fenolikoen gutxiengo kontzentrazioa eduki behar dira.

Hartzidura fase garrantzitsua da, baina baita, behin sagardoa eginda dagoela, upategietan edota saltokietan ze baldintzatan gordeta edo bilduta egongo den ere. Kontuan izan behar da beti sagardoa edari naturala dela, oso sentikorra dela, eta ez duela batere babeskerik.

Nola hobetu daiteke sagardoaren egonkortasuna? Garbitasuna, sagar-hautaketa eta zuzenketa —beharrezkoa denean soilik—, horiek dira urratsak. Sulfurosoarekin probak egiten ari dira; derri-gorrezkoa da ardogintzan sulfurosoaren erabilera. Horrek egonkortasun fisiko-kimiko-biologikoa eusten lagundu diezaioke, upategian eta botilan.

Nola ondu daiteke orduan botilaratutako sagardoa? Gutxiengo batzuk bermatu behar dira botilaratutako produktuan; eskuarteak daukagun produktuekiko ausartagoak izan behar dugu eta harro egon, gure produktua kalitatekoa delako; produktua ezagutu egin behar dugu, horrela lortu ahal izango baitugu erosle edo kontsumitzaile izan daitekeenari gure edariaren ezaugarriak erakustea; eta sektore guztian, salbuespenik gabe, sagardoa sustatzeko kanpaina egin behar da.

Azken urteotan batez ere nabarmena da sagardogile elkarteek ikerketan jarri duten gogoia. Sagardogileek eskatuta, hainbat ikerketa egin dituzte Euskal Herriko Unibertsitatean, baita Azti Fundazioan ere. Ze iritzi duzu ikerketa horien gainean?

Ikerketa beti da onuragarria. Nik oraindik konpondu beharreko zulo asko ikusten ditut, eta kasu batzuetan ikerketaren bidez konpon litezke. Nire ustez, eman den pausorik garrantzitsuenaren lehen-gaiaren gainean, sagarrarekin, egin den ikerketa da. Sagarren karakterizazioaren gainean doktorego tesia aurkeztu berri du Iñaki Santos gazteak; berak hasitako lanari segida eman behar zaio, sagarra gehiago ezagutuz joan behar dugu.

Fenolak, hau da, sagardoari mikaztasuna eta usaina ematen dioten propietate horiek ikertzen hasi izana aurrerapauso handia izan zen. Sagarren konposizio fenoliko kualitatiboaren ezagu-

Sagardoa egoki kontsumitzeko gomendioak

1- BOTILA IREKI AURRETIK ASTINDU egin behar da; hala, sagardoa dau- den sedimentuak homogeneizatu egingo dira.

2- TENPERATURA. Sagardoa 10 eta 13 graduren artean dagoenean eda- tea gomendatzen da. 12 graduko hotz-beroa da edateko egokiena.

Hozkailuan denbora askoan eduki- tzea ez da komeni; edan aurretik pixka bat freskatu egin behar da, ez hoztu.

3- Biltegian edota etxeko apaletan botilak izan behar duen POSIZIOAK EZ DU GARRANTZI HANDIEGIRIK kontsumi- tzeko.

4- SAGARDOA LEKU ILUNETAN GORDETA EDUKI BEHAR DA, argitasunetik urrun. Argiak herdoiltze-desherdoiltze pro- zesua azkartu egiten du.

5- Sagardo botila ixteko erabili ohi den TAPOI EDO BUXONAREN KALITATEAK BADU BERE GARRANTZIA. Botila ondo itxita egotea komeni da.

Enologoaren lana

Sagardogileek enologoarekin lan egiteko gero eta joera gehiago dute. Hona hemen enologo batek ematen dituen urratsak lan sagardoa egiteko prozesuan:



PABLO S. OLIVERA

► Sagardoa egiteko garaia hiru bat hilabetekoa den arren, URTE OSOAN lan egiten du enologoak. Sagarretik hasi eta hortik ateratako sagardoa edaten den arte hor egoten da enologian aditua dena. Prozesuan zehar, hainbat aholku ematen dizkio enologoak sagardogileari.

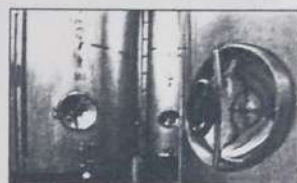
► Egin nahi duten sagardo motaren arabera halako ezaugarriak dituen SAGARRAK EROSTEKO enologoaren gomendioa kontuan izaten dute.

► SAGARDO-TRESNA guztien, eta oro har, upategiaren garbitasunaz aholkua ematen du.

► Sagardoa egiteko ERABILIKO DEN SAGARRAK IZAN BEHAR DUEN KALITATEAZ eta hautatu den sagar horrek izan behar dituen ezaugarriez ohartarazten du. Sagar horiek elkarrekin nahasteaz edo zuzenketak egiteaz aholkua eman behar zaio sagardogileari, zeren sagardoak hartzitzen hasteko orduan gutxieneko ezaugarri batzuk izan behar baititu. Azken finean, lehengaiak kontrolatu egin behar da.

► Behin sagardoa hartzidura egoeran dagoela gertutik jarraitu behar da HARTZIDURAK DARAMAN BILAKAERA; bilakaera hori okertu egin daiteke, eta horrelako zerbait gertatuz gero, zuzenketak egin behar dira.

► Hartzidura TEMPERATURA EGOKIENEN gainean aholkua eman behar zaio sagardogileari; sagardo hori kontsumituko den garai edo epearen baitan egongo da hori: ezin du temperatura berean hartzitu urtarilean kontsumituko den sagardo batek edota hurrengo urtean edango denak.



► Hartzidura prozesuaren ondoren EDARIA ONTZIZ ALDATZEN DA, eta beraz, horren gainean ere kontseilua eman behar du enologoak: ontzi-aldaketa egiteko momentu edota modu egokiena zein den jakinarazi behar du. Behin hori egindakoa garrantzitsua da, baita ere, sagardoa gordeta egongo den upelategiaren temperatura zehaztea; noski, hori ere beharren arabera neurtuko da. Sagardo hori epe motzean edango bada, ahalik eta lasterren heletzea komeni da, eta beraz, temperatura altuetan hartzitzea komeni da; aldiz, edaria berantago kontsumituko bada, hartzidura prozesua geldoagoa izatea interesatzen da, eta hori temperatura hotzagoen bidez lortzen da. Bistan da, horretaz guztiaz gainera, lehengaiak ere baduela bere garrantzia.

► Domingo Arinaren ustez, sagardogilearen URREZKO ARAUAK BI DIRA: LEHENGAI ETA HORREN GARBITASUNA. Hala eta guztiz ere, sarritan sagardoa desbideratu egiten da berez, eta hori zuzentzen lagunduko du enologoak.

tzan gehiago sakondu du Santosek; esate baterako, fenolen kontzentrazio bera izanda, konposatu horiek modu desberdinetan portatzen direla jakin ahal izan da, bai usainari dagokionez eta baita sagardoan ematen diren beste hainbat baldintzari dagokionean ere. Fenolak elkarri eragiten eta, ondorioz, eraldatzen ari dira etengabe. Hori ezagututa, eman daitekeen egonkortasun mikrobiologikoa eta kimiko-biologikoa aurreikusi ditzakegu: sagardoak izan ditzakeen kolorea, eta zapora eta usainetan izan ditzakeen bilakaera alegia.

Iñaki Santosen lanarekin kuantifikazio fenolikora iritsi gara eta hori urrats handia izan da. Orain dela gutxi arte, sagardoak ez ziren ontziz aldatu behar, ezin ziren elkarrekin nahastu; ez zegoen hori egiteko ohiturarik. Orain, ordea, nahiko arrunta, naturala da, ia-ia arau bihurtu da.

Zentrifugazioari dagokionez, berriz, lehenengo urratsak eman dira; toki batzuetan egiten da. Iragazketa, ordea, esperimentazio fasean dago oraindik. Oraingoan, praktika horiek guztiak uher ezegonkorak —edota dekantatzeko joera gehiago dutenak— kentzera bideratuta daude. Beraz, geroago botilan sor litezkeen hondar eta sedimentuak saihesten dira horrela.

Aldi berean, egonkortasun mikrobiar hobea lortzen da, uherrak kentzean edarian dauden bakterio eta legamien bizitza zaildu egiten da. Produktuaren egonkortasun fisikoarekin (edariaren itxura) eta mikrobiologikoarekin (edariaren zaporea eta usaina) zerikusia du horrek guztiak.

Zer irizten diozu sagardoak jatorrizko izendapena lortzeari?

Oso sagardogile gutxi ekoizten dituzte sagarrak; hortxe dago eragozpena. Bere sagastiak dituzten sagardogileek, noski, errazago dute jatorrizko izendapena lortzeko, sagarrondoak beraienak direlako eta kontrolatzen dituztelako.

Dena dela, lehengaiaren —sagarraren— balio-espen ekonomiko txikian datza arazo nagusia. Sagarrak balio erantsi handiagoa izango balu, sagarrondoak landatzeak merezi izango luke. Baina produktu merkea denez ez du inolako interesik sortzen hori landatzeak eta horren bidez lor daitezkeen abantailai etekina ateratzek.

Sagarraren ezaugarriak goretsi eta horiei balio erantsi hori emango dien marketin lana egitea falta da. ■