

Ardoa, jakintzaren eta orekaren fruitua

Joana Mendiburu Garaiar

€

Ardoa deskribatzeko hiztegi zabala da ardogintzaren konplexutasunaren adierazgarri. Baina ardo-mota horien guztien ekoizpena ez da sekula kasualitatean oinarritzen. Ardogintzan faktore askok eragiten badute ere, profesionalak ongi dakite zerk, noiz eta nola eragiten dion ardoari. Beste kontu bat da, hala ere, faktore horietatik guztietatik zenbat dauden beren esku.

Mahatsondoa abiapuntu

Ardoa ekoizteko prozesu luzea mahatsaren ekoizpenarekin hasten da. Hortaz, ezer baino lehen, enologoak mahats-espezia, mahastirako eremua, egingo dituen tratamenduak eta mahatsa batzeko eguna aukeratu beharko ditu. Izan ere, mahatsaren ezaugarriak eta, ondorioz, ardoarenak, klimatologiaren, lurraren konposizioaren, gaixotasunen, eta abarren arabera aldatu egingo dira.



GARAIZABAL. E.H.KO ARDOAK

Europar, *Vitis vinifera* espeziearen berrogeita hamar bat barietate soilik erabiltzen dira enologian. Horien artean aipa daitezke Hondarrabi zuria, tempranillo, gamatxa, mazuela, graciano...

Oro har, mahatsondoarentzat 10-25 °C bitarteko temperatura da egokiena. 28 °C-tik gora, hostoak zimeldu egiten dira eta -10 °C-tik behera mahatsondoa hil egiten da. Temperaturak materia koloratzaileetan eta azido- eta azukre-kopuruan du eragina. ➔

GARAIZABAL. E.H.KO ARDOAK



Europar *Vitis vinifera* espeziearen berrogeita hamar bat barietate erabiltzen dira ardoa ekoizteko. Irudian, Irulegiko mahasti bat.

Horrez gain, Talai Berri txakolindegiko Itziar Eizagirre enologoaren esanean, “kazkabarrak eta euri bortitzek mahatsondoaren adarrak hondatu egiten dituzte eta landareak bizpahiru urte behar izaten ditu sendatzeko. Hortaz, aurtengo uda euritsua oso ona izan ez bada ere, ez du euri-jasa handirik egin eta ez da kaltegarregia ere suertatu”.

Hala ere, hezetasun handiegia dagoeanean, izurrite eta gaixotasunak ugaritu egiten dira eta, ondorioz, baita ardo-ekoizle eta agronomoen buruhausteak ere. Mahatsondoa erasotzen duten birus, bakterio eta onddoen artean bat aipatzekotan, ardoaren mapa aldatzerainoko eragina izan zuena nabarmendu behar da: mahats-zorria edo Filoxera izeneko.

Mahats-zorria milimetro bat baino txikiagoko intsektua da, jatorriz iparramerikarra. Europar, 1863an sumatu ziren mahats-zorriaren presentziaren lehen

Mildiu eta oidio gaixotasunetatik babesteko mahatsondoa tratatzen.

GARAIZABAL. E.H.KO ARDOAK



ondorioak eta XIX. mendearen amaierarako europar kontinenteko mahatsondo bi heren hondatuak zituen.

“Filoxera intsektuari aurre egiteko, mahatsondo amerikarraren erroetan mahatsondo europarra txertatzen da”

Hala ere, intsektu horren inguruan egindako ikerketa ugari erakutsi dute Filoxerak ez dituela hondatzen ez mahatsondo amerikarraren erroak ezta mahatsondo europarraren hostoak ere. Hortaz, Filoxerari aurre egiteko, nahikoa da mahatsondo amerikarraren erroetan mahatsondo europarra txertatzea.

Filoxerari erreleboa hartu eta gaur egun enologoei lan gehiago ematen dieten gaixotasunen artean mildiu (gorrina) eta oidio (zurina) daude. *Plasmopara viticola* eta *uncula necator* onddoek sortutako gaixotasunak dira eta kobre eta sufrezko produktu kimikoekin egiten zaie aurre. Tratamenduak onddoaren presentzia igarri orduko egin behar dira eta denborarik ez galtzeko laguntza handikoak dira mahatsondoaren inguruan landatzen diren arrosa-landareak. Onddoek mahatsondolari eraso baino lehen, arrosa-landarean orbanak sortzen dituzte eta, beraz, orban horiek ikusi orduko mahatsondoa tratatu egiten da.



GARAIZABAL. E.H.KO ARDOAK

Ekoitzi nahi den ardoaren arabera erabakitzen da mahatsa zein egunetan batu.

Baina mahastia ongi zaintzea alferriko lana izango litzateke, baldin eta mahatsa heldutasun-puntu onean batuko ez balitz. Enologoak egin nahi duen ardoaren arabera erabakiko du zein egunetan batu. Txakolina egiteko, esaterako, mahatsa urriaren lehen bi asteetan biltzen dela dio Itziar Eizagirrek. Aldiz, ardo beltz koloretsu eta alkoholoduna lortzeko geroago batuko da.

Getariako txakolina izendatutako txakolina egiteko hektareako 13.000 kilo mahats biltzen da eta horrekin 13.000 botila egiten dira, gutxi gorabehera. Errioxako ardoa egiteko, berriz, hektareako ez da horren erdirik ere biltzen.

Txakolina egiteko mahatsa pisatzen. 13.000 kilo mahatsekin 13.000 botila inguru egiten dira.

GARAIZABAL. E.H.KO ARDOAK



Ardogintza, mahats-zukutik ardorako zubia

Gizakiaren esku-hartzerik gabe, mahats-zukuaren halabeharrezko etorkizuna ez litzateke ozpina besterik izango. Hortaz, ardo-ekoizleen eginbearra, manipulazio fisiko eta kimikoen bidez, mahats-zukua ozpintzen duten erreakzio kimikoak kontrolatu eta horien arteko oreka bilatzea da.

Hartzidura alkoholikoa da mahatsaren zuku edo muztiotik abiatuta ardoa ekoizteko lehen prozesua. Prozesu biokimikoa da eta bertan muztioaren azukreak, legamiaren entzimen eraginez, degradatu eta transformatu egiten dira, alkohol etilikoa eta karbono dioxidoa bihurtu arte. Erreakzio hori gertatzeko, ezinbestekoa da mahatsaren zukua tenperatura-tarte batean egotea. Ardo beltza lortzeko, esaterako, 22 eta 28 °C bitarteko tenperatura da egokia eta ardo zuria egiteko, berriz, nahikoa da 16-18°C-ko tenperatura.

Mahatsak azalean legami naturalak badituen arren, gehien erabiltzen diren legamiak eraginkortasunaren arabera laborategian aukeratutako *Saccharomyces cerevisiae*-aren barietateak izaten dira.

Baina hartzidura alkoholikoa, alkohol etilikoaz gain, beste produktu asko ere sintetizatzen dira, azido malikoa esate baterako. Azken hori, duen garratzasunagatik, akats gisa hartzen da ardogintzan. Akatsa zuzentzeko, hartzidura malolaktikoari esker, azido laktiko bihurtzen da.

“hartzidura alkoholikoa, legamiaren entzimei esker, muztioaren azukreak transformatu egiten dira”

Ardo beltzei ia sistematikoki egiten zaie hartzidura malolaktikoa. Aldiz, ardo zurietan, lortu nahi den emaitzaren arabera egiten da hartzidura malolaktikoa. Horren arabera, ardo zuri idor eta freskoa ala ongi zahartuko den ardo zuria ekoiztiko da.

Bestalde, ardoaren graduazioa handitzeko, muztioari sakarosa gehi dakioko. Lan horri chaptalizazioa deritzo. Baimendutako teknika bat da, baina 1972tik araututakoa ere bada. Hala ere, sakarosa 48 ordutan deskonposatzen da eta horrek asko zailtzen du kontrola.

Azkenik, gizakiaren esku-hartzean ezin alde batera utzi sufre dioxidoaren erabilera. Produktu hori da, besteak beste, ardo antiseptiko egin eta kontserbatzen duena. Legamia egokiek lana hobeto egiteko, ardo zurien hondar-garbitzea laguntzeko, hartziduraren tenperatura kontrolatzeko, mahatsa kaltetuta iristen denean hobetzeko, ardo beltzen hartzitze-prozesuan kolore gehiago ateratzeko, etab. erabiltzen da.

Eragiketa mekanikoak, kolorearen gakoa

Enologoak, produktu kimikoen eragina neurtzeaz gain, ardoaren kolorean zerkusi handia izango duten eragiketa mekanikoak ere zaindu behar ditu. Eragiketa horien artean, besteak beste, intsuldaketa, klarifikazioa eta upelean zein botilan egiten den zahartze-prozesua daude.

Ardoari kolorea ematen dioten substantziak mahatsaren azalean dauden polifenolak dira. Hortaz, ardo zuria egin nahi duen enologoak lehenbailen bereiziko ditu muztioa eta mahatsaren azala. Aldiz, ardo beltza egiteko,



GARAIZABAL. E.H.KO ARDOAK

Mahats-aleetatik ateratzen den mahats-zuku edo muztioa.

Ozpindutako ardoa ote?

Egun berezietarako ardo onak nahi dituela eta, bezeroa bodega batera joan da:

- Egun on, ardo-botila zahar eta onak erostera nator.
- Sartu eta ikusi gure eskaintza. Urte askotako ardoak ditugu eta prezioak ere botiletan bertan idatzita daude.
- Ni ordaintzeko prest nago, baina ardo zaharrak dira eta ez daudela ospinduta ziurtatzea nahi nuke.
- Sentitzen dut, baina, zoritxarrez, botila ireki eta ardoa dastatu gabe ezin dizut horrelakorik ziurtatu. Guk kalitate oneko kortxoak erabiltzen ditugu eta, beraz, normalean botiletan ez da oxigenorik sartzen, baina...

Aurrerantzean, saltzaileak bere produktua kalitate onekoa dela frogatzeko aukera izango du Kaliforniako Unibertsitateko kimikari-talde batek garatu duen teknika bati esker.

Teknika hori erresonantzia magnetiko nuklearrean oinarritzen da: botila eskaneatu egiten da eta, lortzen den irudian, ura, etanola eta azido azetikoa (ozpina) bereiz daitezke. Horrela, konposatu bakoitzaren kantitateak neurtu eta, botila ireki gabe, ardoa ospinduta dagoen ala ez jakin daiteke.

Ardoari kolorea ematen dioten substantziak mahatsaren azalean dauden polifenolak dira.



GARAIZABAL. E.H.KO ARDOAK

hartzidura bukatu ondoren ere, materia solidoekin beratzen utziko da azaletik eta pipitetatik konposatu gehiago ateratzeko.

“intsuldaketak, klarifikazioak eta upelean zein botilan egiten den zahartze-prozesuak eragina dute ardoaren kolorean”

Jarraian, ardo zuri, gorri zein beltzetan, esekiduran dauden partikulak alboratu egingo dira. Errazago kentzeko, kolaren moduko substantzia natural bat gehitzen zaio ardoari. Gehien erabiltzen diren substantziak bentonita, albumina, gelatina eta kaseina dira. Substantzia horiek esekiduran dauden partikulei itsasten zaizkie beherantz eror daitezten.

Ondoren, usain txarrak eta gaixotasunak saihesteko, upelaren hondoan dauden partikulak kendu behar dira. Horretarako, ardoa ontzi batetik bestera aldatzen da. Intsuldaketa deitzen zaion eragiketa horri esker, upeleko karbono dioxidoa eliminatu eta ardoa aireztatu egiten da.

Ardoaren kolorea argitzeko beste bi era badira: likidoa zentrifugatzea edo iragaztea. Zentrifugatzea metodo gogorregia da eta ez da kalitateko ardoetan erabiltzen. Filtrazioa kalitateko ardoetan ere erabiltzen da, baina metodo horren aurkakoez diotenez ardoaren kontserbazioan eragin positiboa zein negatiboa duten materialak bereizketarik gabe kentzen dira.

Upelaren eta kortxoaren txanda

Eragiketa horiek burutu ostean, enologoak upelari berari, eta geroagoa botilako kortxoari, utziko die ardoa ontzeko ardura. Denborarekin, ardoaren kolorea eta aromak aldatu egiten dira.



GARAIZABAL. E.H.KO ARDOAK

GARAIZABAL. E.H.KO ARDOAK



Upelean tanino askoko ardoa sartzen da, hau da, materia solidoekin luzaz kontaktuan egondakoa.

Egurraren eta ardoaren arteko ezkontza XVI. mende-amaierakoa dela kalkulatu da. Garai hartan, Ameriketara gero eta ardo gehiago esportatzen zen, baina buztinezko eta larruzko ontziak horretarako egokiak ez zirenez, zurezkoak egiten hasi ziren. Horrela ohartu ziren zurak edari preziatuaren testura, usaina eta zaporea aldatzen dituela.

Dena dela, zehaztu behar da upelean ezin dela edozein ardo sartu. Izan ere, upelean gertatzen den erreakzio nagusia taninoaren eta oxigenoaren artekoa da eta, beraz, tanino askoko ardoa, hau da, materia solidoekin luzaz kontaktuan egondakoa, sartuko da upelean. Gainera, upelak berak ere emango dio taninoa.

Itziar Eizagirreraren arabera, "polifenolak, horien artean taninoa, dira ardoaren konposatu garrantzitsuenak. Taninoak ematen dio kolorea ardoari, baina zapore oso garrantza duenez, beharrezkoa da ardoa upeletan edukitzea. Izan

ere, upeleko poroetatik sartzen den oxigenoak taninoarekin erreakzionatzen du, ardoa goxatu eta kolorea egonkortu arte".

*“upelean,
taninoaren
eta oxigenoaren
arteko erreakzioak
ardoa goxatu
eta kolorea
egonkortzen du”*

Upela zenbat eta zaharragoa izan, orduan eta porositate gutxiago izango du eta, poro denak buxatutakoan (seibat urteren buruan), ez du ardoan baxterekin aldaketarik eragingo.

Gaur egun, hiru haritz-espezie soilik erabiltzen dira upelak egin eta ardoaren ontze-prozesurako: *Quercus pe-*

dunculata eta *Quercus sessilis* Europa-koak eta *Quercus alba* amerikarra.

Quercus pedunculata Frantziako Limousin eskualdean ekoizten da gehienbat eta zur porotsu eta tanino askokoa du. *Quercus sessilis* espezieak, berriz, zur leunagoa du eta taninoa poliki-poliki askatzen du. *Quercus alba* Ameriketako haritzak aroma garrantzagoak ditu eta beste biek baino tanino gutxiago du.

Enologoak erabakitakoan, ardoa botiletan sartuko da eta, kontsumitzaileak ireki bitartean, kortxoak eragina izango du ardoan. Haren eginkizun nagusia botilan oxigenorik ez sartzea izango da, ardo hobeto zahartu eta ez gaixotzeko. Izan ere, mikrooxigenazioa ardoaren zahartze-prozesurako ona bada ere, oxigeno gehiegi ardoaren gaitzik handiena ere izan daiteke.



Ardoaren kolorea ongi ikusi eta temperatura ez aldatzeko, dastaketak kristalezko kopan egiten dira.

GARAIZABAL. E.H.KO ARDOAK

Horrenbestez, enologoak amaitu du bere lana eta heldu da dastatzaile aditu eta ez hain adituen txanda. 

