



Sagar mota eta polifenolen eragina Euskal Herriko sagardoen ezaugarrietan



GIPUZKOAKO
SAGARDOGILEEN ELKARTEA



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

Sarrera

Gaur, abenduak 19, sagardo monobarietalekin egiten ari garen azterketa bat azaldu dugu Gipuzkoako Sagardogileen Elkarteak, Euskal Herriko Unibertsitateak eta Juan Zuriarrain enologoak, Zizurkilgo Fraisoroko laborategian. Gipuzkoako Sagardogileen Elkartearen izenean Ibon Aburuza lehendakari ordeak eta Unai Agirre gerenteak hartu dute parte eta Euskal Herriko Unibertsitateko Kimika fakultateko Iñaki Berregi irakasleak. Horiez gain, zenbait sagardotegi ari dira parte hartzen azterketan, Domingo Arina enologoa ere bai eta Andoni Zuriarrain kimikaria da Doktoratutzako tesia egiten ari dena.

Aurkezpenera, sagardogile ugari azaldu dira, sektoreko eta Foru Aldundiko teknikariak, komunikabideak eta abar luze bat. Azterketaren emaitzak azaldu ostean, hiru sagardo desberdin dastatu dira: Urtebi Txiki sagar motarekin egina, Txalaka sagar motarekin egina eta Gezamina sagar motarekin egina.

Azterketaren helburua da sagar mota bakoitzak sagardoari ematen dizkion ezaugarriak zehaztea, modu antolatu batean eta etengabeko azterketa prozesu batean sartuta. Beraz, 2010-2011 urtean hasitako azterketak azken uztan jarraipena izan du eta datozen bi uztatan egitea ere planifikatuta dago.

Sektoreak ezinbesteko jotzen du mendez mendeko egindako lanaren ondorioz, guganaino iritsi diren sagardotarako sagar moten inguruan azterketak egiten jarraitzea, gaur eguneko beharretara egokitutako azterketak, produktuaren ezagutza eta kalitatea helburu izango dutenak.

Izan ere, Euskal Herriko sagardoak altxor bat baldin badu, sagardotarako sagar mota desberdin ugari izatea da, 1000 sagar motatik gora. Helburuetako bat hauek guztiak gordetzea da, aberastasun hori galdu ez dadin, eta beste helburua barietateak banan bana aztertzea, bakoitzak dituen ezaugarriak hobeto ezagutzeko bidean.

Lehen azterketa hauek 150 litroko kupeletan egiten ari gara, kopuru txikian. Emaitzak ikusita, interesgarrienekin kupel handietan esperimintatzea izango da hurrengo pausoa.

Izan ere, emaitza hauen berri zabal eman bada ere, batipat sektorerako dira interesgarriak gaur azaldutako emaitzak, jendeak barietate bakoitzak ematen dituen ezaugarriak hobeto uler ditzan, eta bere sagardotegirako nahasketa egokiak bilatzeko bidean, esperientziaz gain, ezinbesteko beste erreminta bat ere izan dezan, informazioa. Izan ere, sagasti bat eta sagardo mota bat planifikatu eta sagar mota egokiak aldatzea, erabaki sendoa da, urteetarako bidea bertan erabakitzen delako eta erabaki horretan sagar motak oraindik eta hobeto ezagutzen jarraitzea ezinbestekoa da.

Prentsaurrean azaldu den moduan, gaurko aurkezpenak jarraipena izango du azken uztari buruzko emaitza gehiago daudenean. Aurkezpena maiatzean izango da, uzta berriko emaitza guztiekin. Bitartean, azterketa garatzen ari diren enologoek eta teknikariek ez ezik, sagardogileek ere izango dute barietate bakarreko sagardo hauek erabili eta dastatzen joateko aukera.

Esperimentazioa

Sagar mota bakoitzak sagardoari ematen dizkion ezaugarriak aztertze bidea, sagardo monobarietalak egin dira lan honetan, bertako sagarrarekin guztiak. Bereizitako sagar motak dira, agronomikoki, analitikoki nahiz organoleptikoki dituzten ezaugarriengatik. Euskal Herriko ohitura nagusia da sagar nahasketa egoki bat erabiltzea sagardoa egiteko eta nahasketa hori irakin araztea. Baina egia da, ez dela zahazki ezagutzen sagar mota bakoitzak zer ezaugarri ematen dizkion sagardoari eta horixe aztertze bidean ekin genion lanari. Azterketarako erabiltzea erabaki diren sagar motak izan dira: Aritza, Errezila, Gezamina, Goikoetxea, Manttoni, Moko, Mozolua, Patzulua, Txalaka, Udare-Marroi, Urdin, Urtebi-Haundi, Urtebi-Txiki eta Verde-Agria. Guztiak egin ahal izateko eta emaitzak balioa izan dezaten zenbait uzta desberdinetan egingo da 2010ean hasitako azterketa hau.

Azterketa

Sagarrek eta sagardoek dituzten polifenolak aztertzeaz gain, ezaugarri hauek ere aztertu dira: jarduera antioxidatzaile totala, arretzea, proteinekin prezipitatzeko ahalmena, gardentasuna eta reduzio ahalmena. Ezaugarri hauek zerikusia dute sagardoaren zaporea, itsura eta kontserbatzeko ahalmenarekin eta batipat konposatu fenolikoekin dute harremana. HELBURUA da ikustea polifenol bakoitzak duen eragina. Gaur egun, sagar aukeraketan polifenol totalak hartzen dira kontuan, baina ezer gutxi dakigu polifenol bakoitzak duen eraginaren inguruan.

2010/2011 Kanpaina

Sagarrak 2010eko urrian bildu ziren Zubietako sagastian (Hondarribia, Gipuzkoa). Bertan jo eta zanpatu ziren matxaka automatiko batekin eta tolare hidrauliko bertikal batean zanpatu ziren, eta altzairu oxidagaitzeko 150 litroko ontzietara pasa. Ondorenean, hirakinaldirako lokal egoki batera eraman ziren ontziak. Sei sagardo egin ziren ondoko muztioekin:

- Sagar barietate bakarrek bost muztio, ondoko sagarrekin eginak: Goikoetxea, Manttoni, Moko, Txalaka eta Patzulua.
- Bost sagar mota horien nahasketarakin (bakoitzetik %20) egindako muztio bat.

Irakinaldian muztioak analizatzeko helburuarekin, 5 muestreo egin ziren 2010ko urritik 2011ko martxo bitartean. Bukatzeko, dastatze organoleptiko bat egin zen ontze prozesu erdi aldean.

Hauek dira ateratako ondorioetako batzuk:

- Sagardoaren arretzean edo pardeatuan eraginik gehien duten **polifenolak dira azido hidroxizanamikoak** (edo azido **fenolikoak**). **Txalaka** eta **Manttonik** gutxi dute osagai hauetatik eta horregatik eman dituzte sagardo argiagoak. Bestalde, **Mokon eta nahasketan** kopuru handian daude osagai hauek eta sagardo ilunagoak eman dituzte. Patzuluan nahiko altuak dira osagai hauek eta sagardo nahiko ilunak ematen ditu.
- Indar antioxidatzaile handiena erantsi eta prezipitatu gehien sortzen laguntzen duten polifenolak dira (+)-katekina, prozianidina B2, azido klorogenikoa, ()epikatekina, prozianidina B5 eta floretin-O'-xiloglukosidoa. Horregatik da **Moko** indar antioxidatzaile handiena eta prezipitatu gehien sortzeko kapazitatea duen sagar mota, aipatutako osagarrietako batzuk kopuru handian baititu. Beste muturrean izango genuke Manttoni sagar mota, osagai hauek proportzio txikian baititu.

- Ontze prozesuaren erdian egindako lehenengo dastatze batean **Goikoetxea, Txalaka** eta **Manttoni** izan dira baloraziorik onena lortu dutenak dastatzaileen artean, bereziki Goikoetxea. Hirurek ematen diote azidotasun total beretsua sagardoari eta hiruretan fenolik gehien Txalakak du eta beraz mikatzena da. Fenolik gutxien Manttonik du. Goikoetxeak beste biek baino sagardo ilunxeagoak ematen ditu, **azido hidroxiznamiko** gehiago duelako, azido klorogenikoa eta hidrokafeikoa batipat.
- **Moko** sagar mota oso muturrekoa da, azido eta polifenol kopuru handiarekin, eta horrek mikaztasun eta lehortasun handia ematen diote sagardoari. Dastatzaileek ez zuten besteak adina ondo baloratu lehen dastatze horretan, baina azpimarratu behar da hilabete batzuk geroago dastatu zela berriz ere eta organoleptikoki izugarri hobetu zela.
- **Patzuloa** sagar mota ez da oso azidoa, baina fenol dezente ditu eta nahasketatarako interesgarria da, fenolak izatea nahi badugu. Sagardo oso ilunak eman zituen, nahiko mikatzak, eta azidotasun gutxikoak. Dastatzaileek ez zuten lehenengo hiru moten neurrian jarri.
- Bost sagar moten nahasketarekin egindako sagardoak ere ez zuen balorazio oso ona jaso dastatzaileen artean. Historikoki Euskal Herriko sagardoak egin izan dira, sagar gezak eta gaziak proportzio egokietan nahastuta. Seguru asko, azkar eboluzionatzeko sagar nahasketa egokia ez da erabili sagardo honetan, gazi baina gez gehiago erabili baitzen.

2012/2013 Kanpaina

Azterketa ezin izan zen egin 2011/2012 kanpainan eta oraingo uztara arte atzeratu zen. Aurten aukeratutako sagar motak izan dira Gezamina, Goikoetxea, Moko, Txalaka, Urtebi Haudi eta Urtebi Txiki. Interesgarria iruditu zaigu Goikoetxea, Txalaka eta Mokorekin azterketa errepikatzea.

Kasu honetan ontziak guztiz bete dira (airerik utzi gabe). Irakin edo artzidura alkoholikoa bukatzean egin da ontzi aldaketa (azaroan), oxigenorik gabeko atmosferan, kondarrik lodienak kenduta, baina ez kondar xeheagoa. Ontziak barietate berarekin egindako muztioz bete dira. Uste dugu horrela hobeto kontserbatuko dugula sagardoa.

Azterketa egiten ari dira Gipuzkoako Sagardogileen Elkarte (www.sagardotegiak.com), Euskal Herriko Unibertsitateko Kimika fakultatea eta Juan Zuriarrain eta Domingo Arina enologoak.