

Hasiera » Artikuluak » Edarien-ekoizpen-mikrobiologikoa

► Edukia entzun

elhuyar

Edarien ekoizpen mikrobiologikoa

1988/04/01 Gonzalez, Edorta ITURRIA: ELHUYAR ALDIZKARIA

Dietetika/Elikagaiak

Jatorri mikrobiologikoa duten edariak aspaldidanik ezagunak dira gizakiarentzat. Aintzinako irazkinak Genesis-n topatzen ditugu ardoa dela eta. Dirudenez Noek behar baino gehixeago edan bait zuen. Bestalde, sumeriarrek eta babiloniarrek ere garagardoa ekoizteko prozedura ezagutzen zuten K. a. 6000. urte inguruan. Gero, egyptiarrek garagardoaren legamia erabiliz ogia hartzi zuten.

Garagardoa

Edari hau K. a. 6000. urte inguruan Mesopotamian eta Egypton fabrikatzen zeneko aztarna idatzia dago. Garagardoa malta-edaria da (garagar maltatuaren ur-erauzkinaren hartidura alkoholikoa lupuluarekin) eta beste karbohidrato (azukre) batzuk –adjuntu izenekoak– izan ditzake. Likido preziatu hau eskuratzeko, honako prozesua burutzen da:

Erabiltzen den garagara bi motatakoa izan daiteke: *Hordeum distichum* edo *Hordeum hexasticum* motakoa.

Lehenengoak garagardo gozoa ematen du eta aise alferrik galtzen da. Bigarrenetik lorturiko garagardoa iraunkorragoa izaten da.

Garagardoaren legamiak bi ditugu: *S. cerevisiae*: ("ale" garagardoaren kasuan), *S. uvarum*: ("lager" garagardoaren kasuan).

Hartidura, muztioari 7.106 legami zelula/ml muztio inokulatuaren hasten da. Legamiak hazkunderako behar dituen karbonoa eta energia, muztioaren azukretatik lortzen dira.

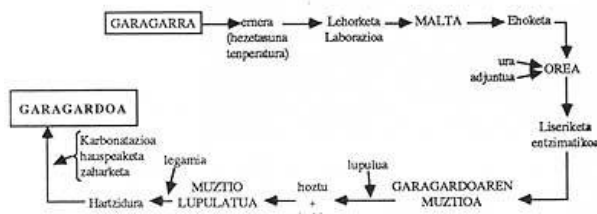
Lupuluak –landare mota batek– zapora eta karmintasuna ematen dio garagardoari.

Hartidura baldintza aerobikotan hasten da, baina gero anaerobiosia dago; hartidura Embden-Meyerhoff-Parnas bide metabolikotik doa (biokimikariek glukolisi izendatzen dute), hots,

Ardoa

Mahats heldu eta lehorretiko zumoaren hartidura alkoholikoaren bidez lorturiko edaria da.

GARAGARDOAREN LABORAZIOA



GLUKOSA Æ 2 ETANOL + 2CO₂
(azukrea) (alkohola) (karbono(IV) oxidua)

SAIOA HASI

Erabiltzaile-izena

Pasahitza

Sartu

Erabiltzaile-izenik ez baduzu, [eman izena](#)

[Pasahitza ahaztu zait](#)

JARRAITU ZIENTZIA.EUS



Buletina

EDUKI GEHIAGO

xenda
elhuyar da

ZIENTZIA.EUS-EN

→ EDARIEN EKOIZPEN MIKROBIOLOGIKOA - ELHUYAR ALDIZKARIA 1988-4-1

→ SAGARDOA - ELHUYAR ALDIZKARIA 1990-2-1

→ SAGARDOA - ZIENTZIA.EUS 2017-5-8

→ EDARIA ETA KANTZERRA - ELHUYAR ALDIZKARIA 1988-8-1

→ EDARIA ETA KANTZERRA - ZIENTZIA.EUS 2017-5-8

Publizitatea

GEHITU ZURE BLOGA

ZIENTZIA APP



Download on the App Store

Txanpaina ardo-mota bat da eta *Bilboko ura* ardo karbonatua dugu.

Ardoaren kasuan erabilitako legamiak, hauek dira: *Saccharomyces cerevisiae* eta *Saccharomyces aviformis*.

Hartzidura E.M.P-en bidetik doa eta erreakzioa hau da:

GLUKOSA Æ 2 ETANOL + 2 CO₂ + subproduktuak kopuru txikitan.

Estekiometrikoki %51,1 etanola eta %48,9 CO₂ da.

Subproduktu nagusiak: glizerola, azido laktikoa, azetaldehidoa, 2,3-butanodiola, azido sukzinikoa, azido azetikoa eta alkohol nagusiak.



Errioxako ardoen kalitatea oso ezaguna da.

Ardoak aztertzeke hiru motatako azterketak egiten dira:

Azterketa sentitiboa: itxura, aroma, bouquet, zaporea.

Azterketa mikrobiologikoa: azterketa mikroskopikoa eta plakeoa, legamia eta bakterioei behatzeko.

Azterketa fisiko-kimikoa: azidotasuna, alkoholak, karbamilo konposatuak eta fenolikoak, nitrogeno konposatuak eta kolorearen mugaketa.

Europar, eta Euskal Herrian ere bai, ardoaren kontsumoa jaisten ari da, garagardoaren onerako. Euskal Herriko alderik ardankoenak, Nafarroa eta batez ere Arabako Errioxa dira. Azken honetan ardo lehengo sektorearen Balio Erantsi Gordinaren %80 da. 1985.ean uza ikaragarria izan zen (10.000 kg mahats/Ha). Konpara ditzagun datu hauek taulakoekin eta Errioxako batezbestekoeekin, hots, 5900 kg/Ha ikusirik geure Errioxaren datuak aipagarriak dira oso.

Sagardoa

Sagarraren zumo hartzia da. Fruitua *Malus pumida* espeziearena da.

Britaina Haundian cider izenez, sagar-zumoaren irakinik gabeko hartzidura alkoholikoaren emaitza ezagutzen da.

EEBBtan bestalde, hard cider izenez, sagarraren nahiz sagar eta madarien hartzidura alkoholikoaren emaitza urarekin nahastua ala urik gabekoa ezagutzen da, beti ere madariaren kopuruak %25 baino txikiagoa izan behar duela kontutan harturik.

Sagardoa egiteko, aurreko eskeman erakusten diren prozesuak gauzatzen dira.

Hamabost sagardoren azterketaren ondorioz, datu hauek jaso ziren:

Hego Euskal Herrian ia bost milioi litro sagardo ekoizten dira (batez ere Gipuzkoan) eta hirurogeitabost sagardogile ditugu. Etorkizun ederra dute; izan ere merkatua hedatuz doa, apurka-apurka baina irmoki.



Sagardotegian txotxetik edaten.

l. Elozegi

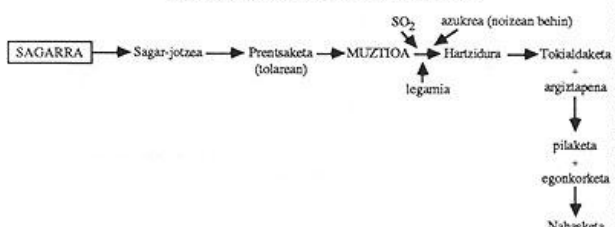
Whisya

Edari hau izendatzeko, eskozieraz *uisge beatha* (hots, bizi-ura) hitza erabiltzen da. Pattar edangarria da; garagar maltatua eta beste laboretako ur-erauzkin hartziaren distilazioaz

I. Taula

ERRIOXA JATORRI-IZENDAPENA DUEN ARDOAREN EKOIZPENA			
URTEA	EKOIZPENA milioi litro	ERRENDIMENDUA kg/Ha	KALITATEA
1970	105	3.060	Bikaina
1971	54	1.660	Erregularra
1972	99	2.920	Txarra
1973	128	3.750	Oso ona
1974	131	4.300	Erregularra
1975	84	2.780	Ona
1976	96	3.200	Oso ona
1977	66	2.250	Txarra
1978	79	2.650	Oso ona
1979	136	4.720	Erregularra
1980	141	5.150	Ona
1981	130	4.600	Oso ona
1982	113	4.050	Oso ona
1983	100	3.600	Ona
1984	110	3.900	Txarra
1985	176	5.900	Oso txarra
1986	126	4.200	Ona
1987-90 (Estimazioa)	150	5.000	—

SAGARDOAREN LABORAZIOA



lortutakoa. Erabiltzen den legamia

Saccharomyces cerevisiae dugu. Garagardo eta whiskyaren arteko erlazioa handia da eta horregatik whiskyaren bigarren definizioa eman dezakegu. Honakoa hain zuzen: Lupulaturik gabeko garagardoaren distilatua.

Whisky eskoziarra lortzeko garagar maltatutik abiatzen gara, gero eho eta oratu, ondoren almidoiaren transformazio entzimatikoa egin; geroago muztioa hoztu egiten da eta nahastea upelera eramaten da legamiekin. Hartzidura, *Saccharomyces cerevisiae* -z burutzen da, eta muztioaren pisu espezifikoak 1 balioa hartu arte segituko da. Une horretan distilazio-alanbikera eramango dugu; *Wash* alanbikera izena. Hor, lehenengo distilazioa burutzen da, distilatu hori *low wines* alanbikera pasatzen delarik. Bertan, bigarren distilatu lortuko dugu. Ondoren zera egiten da:

Lehenengo eta azken frakzioa berriro distilatzen dira.

Erdiko frakzioa pilatze-upeletara pasatzen da; haritzeko upel erretara. Gero botiletara doa.

Whisky eskoziarra fabrikatzeko, garagardoaren kasuan lehen aipaturiko garagarraren bi espezieak erabiltzen dira.

Whiskiak gehienetan, *blended* dira; nahasiak alegia, eta honen adina nahastean parte hartzen duen whisky gazteenarena da. Edari eskoziarrak, bi taldetan sailkatzen dira: Highlands-etakoak eta Lowlands-etakoak, bere jatorri geografikoaren arabera.

Distilatu alkoholikoak

Oro har, distilatuen laborazioak lau urrats ditu. Honakoak hain zuzen:

Ehoketa + oraketa

Sakarifikazioa

Hartzidura

Distilazioa

Ondoren, distilatu alkoholiko zenbait aipatuko dugu:

VODKA: Distilatu aromatizatua da eta ez da zahartzen. Arto, artaxiki eta zekaletik lor daiteke.

GINEBRA: Ipuaren baiak erabiltzen dira aromatizatzeke. Ginebra distilatu aromatizatua da. Jatorriz holandarra da; XVIII. mendearen hasiera aldekoa. %2 azukre dauka.

RUMA: Kanabera-azukrearen produktu hartzen distilatu da. Ez du aromatizaziorik jasaten.

BRANDYA (edo koñaka): Saint Emilion mahatsaren hartziduraz hasten da. Muztio hartzia birritan distilatzen da, eta lehenengo distilatu osoa hartzen da bigarren distilatuaren erdiko frakzioarekin batera. Aipaturiko distilatu haritzeko upeletan urtetan zehar (berrogei urte arte) gordetzen da. Haritzeko zurak pattarrari ezaugarri organoleptikoak ematen dizkio.

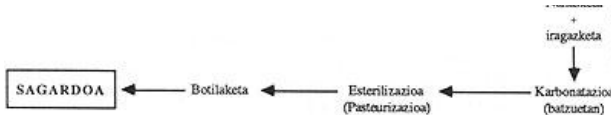
TEKILA: Jatorria Jalisco-n (Mexikon) du. Agabe edo Pita kaktoen erauzketatik ekoizten da. Tekila ez da aromatizatzen.

Ozpina

Jatorri mikrobiologikoa duten edarien arteko bat ozpina dugu. Agian edari hitza desegoki samarra litzateke. Izan ere gure entsaladetan nahikoa erabilia bada ere, ez dugu edan egiten, ozpindutako zenbait ardoren kasuan izan ezik.

Ozpina lortzeko aintzina ardo alferrik galtzen uzten zen. Beraz, ardo garratza zen. Gero aurrerapen batzuk ezagutu ziren, eta hauen artean Orleans prozesua, afrontuko prozesua eta prozesu geldia. Guzti hauek ez dira gaur egun erabiltzen. Izan ere, XIX. mendetik hona metodo berria erabiltzen da: prozesu azkarra eta 1949.etik aurrera murgilduriko kultiboaren prozesua dugu. Prozesu azkarrean *tanta bidezko ozpin-sorgailua* erabiltzen da. Ikusi 4. irudia.

Murgilduriko kultiboaren prozesuan *Acetator* sorgailua erabiltzen da, azken hau aurreratuena eta errentagarriena delarik. 5. irudian ikus daiteke.



	Azidotasuna	Gozotasuna	Alkohola	SO ₂ p.p.m.	Taninoak	N ₂ p.p.m.
Batez- bestekoa	0,55	2,8	4,71	125	konposatu fenolikoak	42

Batez- bestekoa	B taldeko bitaminak	Konposatu aromatikoa hegazkorrak	Gatz mineralak			
			Mg ⁺⁺	PO ₄ ⁼	SO ⁼	K ⁺
Batez- bestekoa	0,005 (tiamina)	66 konposatu desberdin	27	100	227	722



Whiskya egiteko alanbiketak.

Hartzidura: Etanola, azetaldehido eta ur bihurtzen da; gero azetaldehidoa hidratatu egiten da O₂ tan, eta azetikoa eta ura agertzen zaizkigu.

Erreakzio exotermiko honen estekiometria hauxe da:

Prozesu honetan zein mikroorganismo hartzen dute parte? Ondoko hauek: ETANOLA Æ AZIDO AZETIKOA + URA
1 g 1,03 g 0,391 g

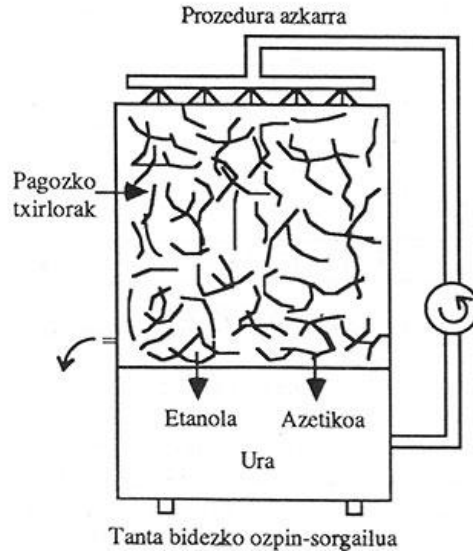
Gluconobacter jeneroa (lehen Acetobacter):

Gluconobacter oxidans

Gluconobacter suboxidans

Acetobacter jeneroa:

Acetobacter xilinum



0.0/5 rating (0 votes)



Bidali
Jaitsi PDFa
Inprimatu

Tweet



Gehitu iruzkin bat

Saioa hasi iruzkinak uzteko.

ATALAK

SARRERA
ARTIKULUAK
AGENDA
ELKARRIZKETAK
LIBURUTEGIA
ZIENTZIA-IRRATIA
ZIENTZIA TB
ARGAZKIA-GALERIAK
EUSKARA TEKNIKOAK

GAIAK

TEKNOLOGIA

Arkitektura
Bioteknologia
Diseinua
Domotika
Elektronika
Ingeniaritza
Garraioak
Materialak
Industria
Nanoteknologia
Patenteak/Asmakizunak
Komunikazioak
Robotika
Irudiak/Soinuak
Telekomunikazioak
Teknologia
Aeronautika
Ingurune adimendunak

BIZIAREN ZIENTZIAK

Abeltzaintza
Albaitaritza
Biokimika
Biologia
Botanika
Eboluzioa
Genetika
Mikrobiologia
Zoologia
Nekazaritza
Arrantza

OSASUNA

Anatomia/Fisiologia
Dietetika/Elikagaiak
Osasuna
Farmakologia
Medikuntza
Medikuntza alternatiboa

INFORMATIKA

Adimen artifiziala
Hardwarea
Internet
Multimedia
Periferikoak
Softwarea
Programazioa

LURRAREN ZIENTZIAK

Ekologia
Geografia
Geologia
Hidrologia
Klimatologia
Ozeanografia
Paleontologia

ESPAZIOA

Astrofisika
Astronautika
Astronomia

INGURUMENA

Ingurumena
Birziklatzea
Energia berriztagarriak
Energia

FISIKA, KIMIKA ETA MATEMATIKA

Fisika
Kimika
Matematika

OROKORRAK

Elkarrizketak
Biografiak
Ikerketa-zentroak
Unibertsitateak
Historia
Museoak
Azokak, biltzarrak
Bibliografia
Etika
Giza zientziak
Enpresa
Elhuyarren berriak
Sariak
Ekonomia
#KZJaia2

Babesleak

Kultura eta Hizkuntza Politika Sailak (Hizkuntza Politikarako Sailburuordetzak) diruz lagundua



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

KULTURA ETA HIZKUNTZA
POLITIKA SAILA
DEPARTAMENTO DE CULTURA
Y POLITICA LINGÜISTICA



Gipuzkoako Foru Aldundia