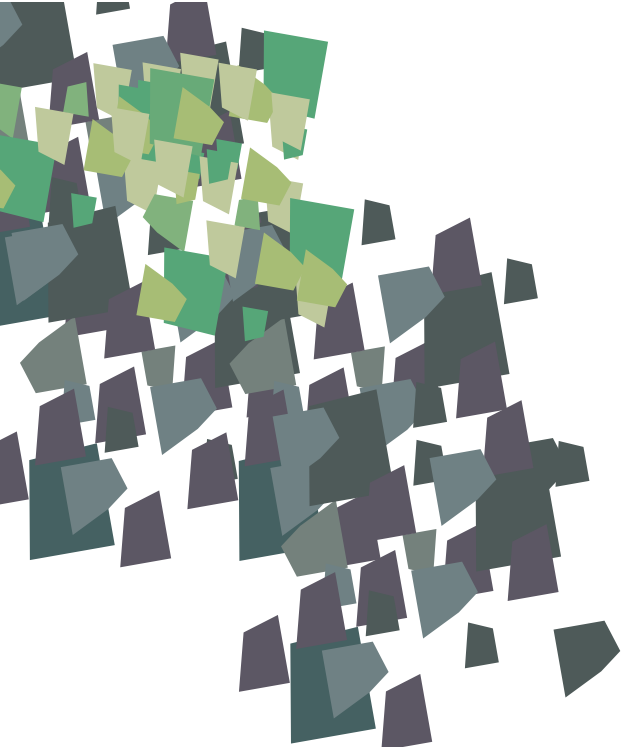




Elikagaietako **Gehigarriak**



elika

Fundación Vasca para la
Seguridad Agroalimentaria

Nekazaritzako Elikagaien
Segurtasunarako
Euskal Fundazioa



Giza kontsumorako elikagaietako gehigarriei buruzko Estatu Kideetako legediak bateratzeko araudiaren arabera, honela definitzen dira **'elikagaietako gehigarriak'**: *'elikagai gisa edo elikaduran osagai gisa erabiltzen ez den edozein substantzia, balio nutritiboa gorabehera. Fabrikazio, eraldatze, prestatze, tratamendu, ontziratze, garraio edo biltegiatze faseetan, helburu teknologikoa izanik, gehigarriak eranstearen ondorio zuzena edo zeharkakoa izango da (edo ustez izango da) gehigarria bera edo azpiproduktuak elikagai horien osagai bihurtzea'.*



Nahiz eta elikagaietako gehigarriak gaur egungoak direla pentsatu, duela mende asko erabiltzen dira.

Gehigarriak erabiltzeak aukera eman du elikagaiak hobeto kontserbatzeko, ezaugarri sentesorialak (usaina, zaporea, kolorea) aldatzeko eta ekoizpen-prozesuak hobetzeko (nahasketak egitea eta elikagaiaren egitura eta ezaugarri fisikoak hobetzea). Alegia, elikagai erakargarriagoak eta egoera onenetan iraunkorrak lortzen dira, euren propietate nutritiboak galdu gabe.



elika

Fundación Vasca para la
Seguridad Alimentaria

Nekazaritzako Elikagaien
Segurtasunarako
Eusko Fundazioa

142/2002 Errege Dekretua, elikagaiak ekoizteko koloragarriak eta edulkoratzaileak ez diren gehigarrien zerrenda positiboa onesten duena, bai eta erabiltzeko baldintzak ere. Errege Dekretu hori 2002ko otsailaren 20an argitaratu zuten Estatuko Buletin Ofizialean, eta harrezkero lau aldaketa izan ditu:

- **257/2004 Errege Dekretua**, otsailaren 13koa.
- **2196/2004 Errege Dekretua**, azaroaren 15ekoa.
- **698/2007 Errege Dekretua**, ekainaren 1ekoa.
- **1118/2007 Errege Dekretua**, abuztuaren 24koa.

Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 1333/2008 (EE) Araudia, elikagaietako gehigarriei buruzkoa. Araudi horrek bateratu egiten du elikagaietan, arometan eta entzimetan gehigarrien erabilera Europa mailan, segurtasuna eta kalitatea bideratzearen.

Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren **1331/2008 (EE) Araudia**, elikagaietako gehigarriak, entzimak eta aromak baimentzeko prozedura erakidea ezartzen duena.

Batzordearen 257/2010 (EE) Araudia, Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 1333/2008 (EE) Araudiarekin bat (elikagaietako gehigarriei buruzkoa), **baimendutako elikagaietako gehigarriak berriz balioesteko programa ezartzen duena.**

Elikagaien osagarri bihurtzen dira, beraz, osagaiak dira eta elikagaien etiketatuan ageri behar dute. E hizkiaren eta 3 edo 4 digituren bidez adierazten dira.

Honela agertzen dira etiketatuan:

- E hizkia hasieran ageri da. Gehigarri batek E zenbakia izateak bermatu egiten du gehigarri horri segurtasun-kontrolak egin zaizkiola eta Europar Batasunean erabil daitekeela.
- Jarraian 3 edo 4 digituak agertzen dira:
 - Lehenengo digituak gehigarriaren kategoria adierazten du, hau da, zein gehigarri-mota den:
 - E-1XX: koloratzaileak
 - E-2XX: kontserbagarriak
 - E-3XX: antioxidatzaileak
 - E-4XX: Egonkortzaileak, emultsionatzaileak, lodigarriak, eta gelifikatzaileak
 - E-5XX: azidotzaileak, azidotasun-zuzentzaileak eta antiaglomeratzaileak
 - E-6XX: zapore-indartzaileak
 - E-9XX: edulkoratzaileak, bestelakoak
 - Bigarren digituak gehigarriaren familiari egiten dio erreferentzia (koloratzailea baldin bada, kolorea adierazten du; antioxidatzailea bada, talde kimikoa).
 - Gainerako digituek espezieiari dagozkie, eta substantzia identifikatzeko balio dute.



Kontseiluaren 89/107/CEE Zuzentarauaren I. eranskinean hainbat kategoria ezartzen dira, bai eta kategoria bakoitzeko funtzioak eta produktuak ere. Gehigarriak talde hauetan sailkatzen dira, bete ditzaketen funtzioen arabera:

ELIKAGAIEN EZAUGARRI ORGANOLEPTIKOAK ALDARAZTEN DITUZTEN SUBSTANTZIAK		
Funtzio mota	Definizioa	Funtzio teknologikoak
KOLORATZAILEAK	Gehigarri hauek elikagai bati kolorea ematen diote edo elikagai horren kolorea lehengoratzten dute	koloratzaileak gainazaleko koloratzaileak; koloratzeko eta koloregabetzeko pigmentuak
AZIDOTZAILEA	Gehigarri hauek elikagai baten azidotasuna aldatzen dute edo elikagai horren zaporea aldatu eta indartzeko erabiltzen dira	azidotzaileak
EDULKORATZAILEAK	Gehigarri hauek (azukre mono edo disakaridoak ez direnak) elikagaiei zapore gozoa ematen diete	edulkoratzaileak; edulkoratzaile biziak; edulkoratzaile masiboak
ZAPORE INDARTZAILEAK	Gehigarri hauek elikagai baten zaporea eta/edo aroma indartzen dute	aroma indartzaileak; aromatizatzaile sinergistak

ELIKAGAIETAN ALDAKETA KIMIKO EDO BIOLOGIKOAK ERAGOZTEN DITUZTEN SUBSTANTZIAK		
Funtzio mota	Definizioa	Funtzio teknologikoak
ANTIOXIDATZAILEAK	Gehigarri hauek elikagaiak babesten dituzte biltegietan oxidazioak eragiten duen narriaduratik eta horien bizitza luzatzen dute	antioxidatzaileak; arrea jartzearen aurkakoak; antioxidatzaile sinergikoak
KONTSERBAGARRIAK	Gehigarri hauek elikagaiak babesten dituzte biltegietan mikroorganismoek eragiten duten narriaduratik eta horien bizitza luzatzen dute	agente antimikotikoak; bakteriofagoak kontrolatzeko agenteak; onddoen jardura ekiditeko agenteak; lizuna eta harizpizko onddoak inhibitzekeko agenteak; mikrobioen aurkako kontserbatzaileak; mikrobioen aurkako sinergistak; substantzia kontserbatzaileak



elika

Fundación Vasca para la Seguridad Alimentaria

Nekazaritzako Elikagaien Segurtasunarako Eusko Fundazioa

ELIKAGAIEN ITXURA ETA EZAUGARRI FISIKOAK EGONKORTZEN DITUZTEN SUBSTANTZIAK		
Funtzio mota	Definizioa	Funtzio teknologikoak
ANTI-AGLOMERATZAILEAK	Elikagaietako zenbait osagaik bata besteei lotzeko joera izaten dute, eta gehigarri hauek joera hori murriztu egiten dute	ez itsasteko agenteak; agente antiaglutinatzaileak; hautsezatzeko agenteak; idortzeko agenteak
APARREN AURKAKOAK	Gehigarri hauek aparra eragozten edo murrizten dute	aparren aurkako agenteak; aparra murriztekoak
EMULSIONATZAILEAK	Gehigarri hauek bi fase edo gehiagoko emulsio uniforme sortzen edo mantentzen dute elikagai batean	agente dispersatzaileak; uhertzeko agenteak; agente tentsoaktiboak; dentsitate-zuzentzaileak; emulsionatzaileak; esekidura baten egonkortzaileak; kristalizazio-inhibitzaileak; plastifikatzaileak
LODIGARRIAK	Gehigarri hauek elikagai baten biskositatea areagotzen dute	euste-agenteak; agente egituratzaileak; aglutinatzaileak; lodigarriak
EGONKORTZAILEAK	Gehigarri hauek bi substantziaren edo gehiagoren sakabanatze uniformeari eustea ahalbidetzen dute	egonkortzaileak; koloide-egonkortzaileak; emulsio-egonkortzaileak; apar-egonkortzaileak
HEZEGARRIAK	Gehigarri hauek elikagaiak lehortzea ekiditen dute eta atmosferan lehortasun efektua indarrak gabe uzten dute	urari/hezetasunari eusteko agenteak; agente hezetzaleak;

EZAUGARRI PLASTIKOAK ZUZENTZEN DITUZTEN SUBSTANTZIAK, GEHIEN KOMENI DEN EGITURA LORTZEN LAGUNTZEN DUTENAK		
Funtzio mota	Definizioa	Funtzio teknologikoak
ERALDATUTAKO ALMIDOIAK	Gehigarri hauek aldarazi egiten dira tenperatura altuetan, kontzentrazio azidoetan eta izozte-prozesuan euren egonkortasuna areagotzeko eta egitura egokia izateko	almidoi eraldatuak
GOGORTZAILEAK	Gehigarri hauek fruten eta barazkien azala sendo edo krokantea egin edo bihurtzen dute, edo gel bat sortu edo mantentzeko beste eragile gelifikatzaile batzuekin batera jarduten dute	agente gogortzaileak
GASIFIKATZAILEAK	Aditivos alimentarios utilizados para introducir dióxido de carbono en un alimento	gasifikatzaileak
GELIFIKATZAILEAK	Gehigarri hauek gel bat sortzen dute eta elikagai bati egitura ematen diote	agente gelifikatzaileak
GATZ URGARRIAK	Gehigarri hauek prestatutako elikagaiak egiteko erabiltzen dira, horien proteinak berriz antolatzen dituzte eta ekidin egiten dute koipea bereiztea	nahasketa-gatzak; gatz emulsionatzaileak



elika

Fundación Vasca para la Seguridad Agroalimentaria

Nekazaritzako Elikagaien Segurtasunari Eusko Fundazioa

AURREKO ATALETAKOAK EZ DIREN FUNTZIOAK GAUZATZEN DITUZTEN SUBSTANTZIAK		
Funtzio mota	Definizioa	Funtzio teknologikoak
PISU AGENTEAK	Produktu hauek bolumena eta egitura ematen diete elikagaiei	Zama-agentek
ESTALDURA AGENTEAK	Gehigarri hauek elikagaien kanpoaldean aplikatzen direnean, itxura distiratsua ematen diote elikagaiari edo babes-geruza batez estaltzen dute	distira emateko agenteak; gainazalean akabera emateko agenteak; glasatzeko agenteak; estaldura-agentek; geruza sortzeko agenteak; zigilatze agentek
AZIDOTASUN ZUZENTZAILEAK	Gehigarri hauek kontrolatu egiten dute elikagai baten azidotasa edo alkalinitasuna	azidotzaileak; azidoak; pH erregulatze agentek; agente erregulatzaileak; alkalisa; baseak; azido-erregulatzaileak; soluzio-erregulatzaileak;
IRINEN TRATAMENDU AGENTEAK	Gehigarri hauek irinari edo oreari gehitzen zaizkio, egosketaren kalitatea edo kolorea hobetzeko	ore-egokitzaileak; irinak tratatzeko agenteak; irin-zuritzaileak; irinak hobetzeko agenteak; ore-indartzaileak
ONTZIETAKO GASAK	Gas-gehigarri hauek pote batean sartzen dira, elikagaiak sartu aurretik, bitartean edo ondoren, elikagaia, besteak beste, oxidaziotik edo deskonposiziotik babesteko	ontzietako gasak
GAS PROPULTSA-TZAILEAK	Gas-gehigarri hauek pote batean sartzen dira, elikagaiak sartu aurretik, bitartean edo ondoren, elikagaia, besteak beste, oxidaziotik edo deskonposiziotik babesteko	propultsatzaileak
ENTZIMAK	Produktu hauek landare, animalia edo berariazko erreakzio kimikoak katalizatze gai diren mikroorganismoetatik lortzen dira	entzimak



elika

Fundación Vasca para la Seguridad Agroalimentaria

Nekazaritzako Elikagaien Segurtasunarako Eusko Fundazioa



Gaur egun elikagaien industriak oso modu orokorrean erabiltzen ditu gehigarriak, eta, ondorioz, kontrol-mekanismoak ezarri behar dira modu egokian erabiltzen direla ziurtatzeko.

Gehigarri bat erabiltzeko baimena emateko hiru baldintza bete behar dira:

- Egiaztatu egin behar da, batetik, teknologia aldetik beharrezkoa dela; eta, bestetik, gehigarri horren bidez lortu nahi den xedea ezin dela eskuratu ekonomia eta teknologia arloan erabil litezkeen beste metodo batzuen bidez.
- Proposatutako dosiek ez dute arriskurik eragingo kontsumitzaileen osasunean, eta hori, ahal den neurrian, eskura dauden zientzia-datuen arabera egiaztatu beharko da.
- Ez dute gaizkiulerturik eragingo kontsumitzaileen artean.

Halaber, ziurtatu egin beharko da gehigarri hori beharrezkoa dela, alegia, gehigarri hori erabiltzeak abantaila teknologikoak edo onurak ekarriko dizkiola kontsumitzaileari. Behar horiek honako arrazoi hauen arabera ezarriko dira:

- Elikagaien nutrizio kalitatea mantentzea.
- Behar dietetiko bereziak dituzten kontsumitzaileentzako elikagaiak sortzea.
- Elikagai baten egonkortasuna areagotzea edo ezaugarri organoleptikoak hobetzea.
- Elikagaiak ekoizteko, eraldatzeko edo biltegitratzeko prozesuak ahalbidetzea, baldin eta horien bidez lehengai akastunak edo fabrikazio-praktika desagokiak estaltzen ez badira.

Gehigarri bat erabiltzeko baimena emateko, gehigarri horren segurtasuna balioetsi behar du Elikagaien Segurtasuneko Europako Agentziak (EFSA).



elika

Fundación Vasca para la
Seguridad Alimentaria

Nekazaritzako Elikagaien
Segurtasunarako
Eusko Fundazioa

1331/2008 (EE) Araudiak ezartzen du gehigarrien, entzimen eta elikagaietako aroren erabilera **baimentzeko prozesu erkidea**. Prozesu horrek hainbat fase ditu:

1. Prozedura abiaraziko da Batzordearen ekimenez edo estatu kide baten, pertsona baten edo pertsona-talde baten eskaerari erantzunez. Eskaerak Batzordeari egin behar zaizkio.
2. EFSAk balioespenaren txostena egin beharko du. Batzordera igorri beharko du txostena.
3. Batzordeak araudia osatu beharko du, gehigarri bat erabiltzeko edo haren baldintzak aldatzeko baimena ematen duena.

EFSA-k eskatzen dituen datuak gehigarria balioesteko

Arriskua balioesteko eskaera-espeditentean eskura dagoen zientzia-informazio guztia bildu beharko da. Gainera, jasotako datu zientifikoen agiriak aurkeztu beharko dira.

Elikagaien Zientzia Batzordeak agiri orientagarria egin zuen 2001. urtean gehigarri bat balioesteko eskaria egiteko. EFSAk berak 2008an berretsi zuen agiria. Horren arabera, eskarian honako informazio honek azaldu behar du:

- Gehigarriaren izaerari eta karakterizazioari buruzko datuak (proposatutako zehaztapenak eta analisi-metodoa barne).
- Ekoizpen-prozesuaren deskripzioa.
- Honako hauei buruzko datuak: gehigarria gehitu zaien elikagaietan egonkortasuna, erreakzio kimikoak eta azken emaitza.
- Beharraren eta proposatutako erabileren justifikazioa.
- Dagoeneko badauden balioespenak eta baimenak.
- Herritarren gehigarriarekiko aurreikusitako esposizioaren balioespena.
- Datu biologiko eta toxikologikoak:
 - Toxikozinetikoa
 - Toxikotasun azpikronikoa
 - Genotoxikotasuna
 - Toxikotasun kronikoa / kartzinogenotasuna
 - Ugaltze- eta hazkuntza-toxikotasuna

Irizpena hartu ostean, eta hori aintzat hartuta, Batzordeak araudi-proiektua aurkeztuko du gehigarrien zerrenda erkidea eguneratzeko.



elika

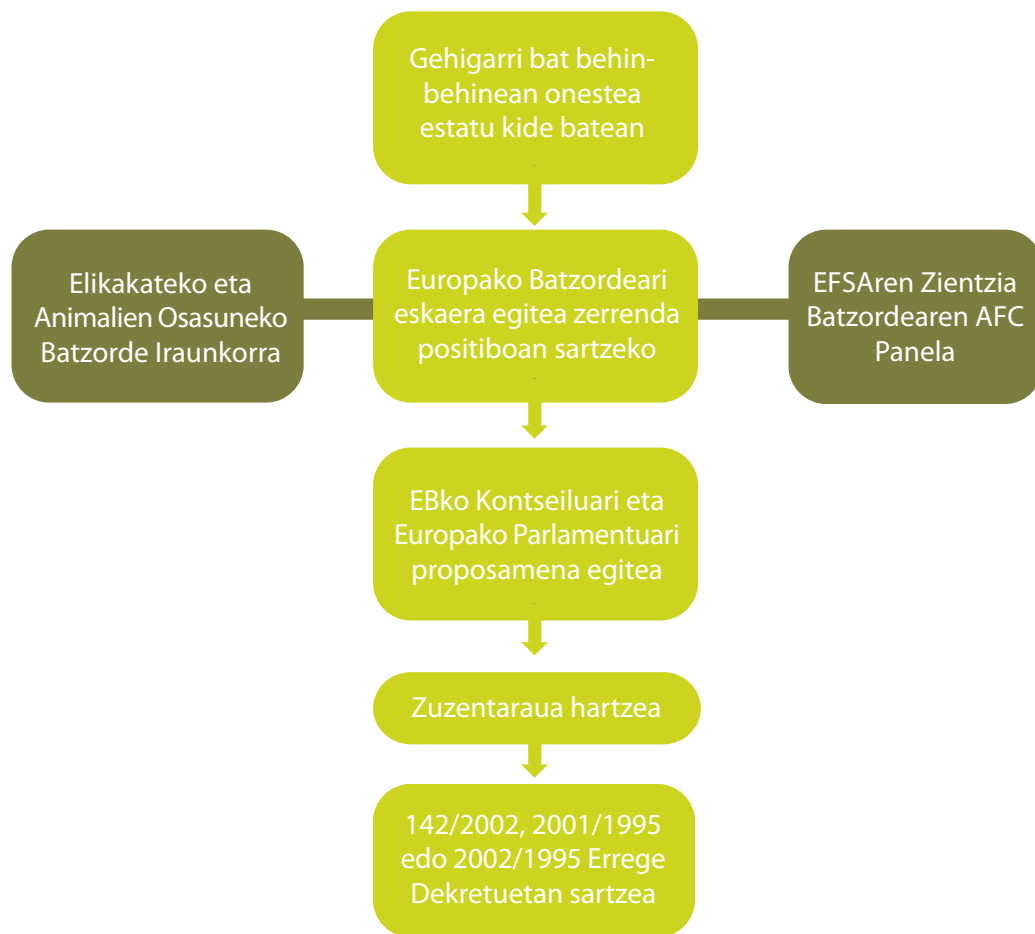
Fundación Vasca para la
Seguridad Agroalimentaria

Nekazaritzako Elikagaien
Segurtasunarako
Eusko Fundazioa

gehigarriak sartzea zerrenda positiboetan

Prozedurari hasiera emango zaio Europar Batasuneko estatu kide batek bere lurraldean gehigarri bat behin-behinean baimentzeko eskaera egiten duenean.

Honako hau da aurreikusitako prozeduraren eskema:



Behin-behineko baimena: Osasun, Gizarte Politika eta Berdintasun Ministerioak behin-behinean onetsi ahal izango du zerrenda positiboetan ez dauden gehigarriak merkaturatzea eta erabiltzea, baldin eta honako baldintza hauek errespetatzen badira:

- Baimena gehienez ere bi urtekoa izango da.
- Osasun-administrazio eskudunek egin beharko dituzte gehigarri baimendua gehitu zaien elikagaien kontrol ofizialak.
- Baimena ematean eskatu ahal izango da aipamen berezia egitea gehigarri baimendua gehitu zaien elikagaien etiketan.



elika

Fundación Vasca para la Seguridad Alimentaria

Nekazaritzako Elikagaien Segurtasunarako Eusko Fundazioa

KONTSERBAGARRIAK: substantzia horiek elikagaiei gehitzen zaizkie, horien bizitza erabilgarria luzatzeko. Horretarako, lizuntze-, garrazte-, hartitze- eta usteltze-prozesuak atzeratu edo ekidin egiten dituzten. Europar Batasunak baimentzen dituen kontzentrazio-mailetan ez dituzte mikroorganismoak hiltzen, baina horiek ugaltzea ekiditen dute.

Adibidez: E-200: Azido sorbikoa; E-221: Sodio sulfitoa

ANTIOXIDATZAILEAK: substantzia horiek elikagaiei gehitzen zaizkie (batik bat, koipetsuei), argiak eta oxigenoak eragiten duten oxidazio-prozesua eteteko. Elikagai bat oxidatzen denean, zaporea mindu egiten da eta testura eta kolorea aldatzen dira. Horrez gain, murriztu egiten da balio nutritiboa. Beraz, kasu horietan ezinbestekoa da antioxidatzaileak erabiltzea.

Adibidez: E-300: Azido askorbikoa; E-322: Lezitinak

KOLORATZAILEAK: elikagaien kolorea indartzeko edo aldarazteko erabiltzen dira; izan ere, kontsumitzaileentzat kolorea oso garrantzitsua da elikagaiak aukeratzean. Tradizio luzea du elikagaiak koloreztatzeak.

Bi koloratzaile mota daude:

- **Naturalak:** oro har, ez dira kaltegarriak izaten eta ezaugarri hobeak izaten dituzte purutasunari dagokionez.

Adibidez: E-100 kurkumina

- **Artifizialak:** sintesi-koloratzaileak dira. Naturalak baino askoz gehiago ikertu izan dira eta oso modu zehatzean; izan ere, elikagaien industrian oso erabiliak dira eta kezka sortzen dute segurtasun aldetik.

Adibidez: E-122: karmoisina

EDULKORATZAILEAK: elikagaiei zapore gozoa ematen dieten gehigarriak dira, hau da, azukreen ordeztu erabiltzen dira elikagaiak gozatzeko. Elikagaien industrian erabili ahal izateko, horien zaporeak ohiko azukrearen ahalik eta antzekoena izan behar du, eta gehituko zaion elikagaiaren baldintzen eutsi behar die.

Bi edulkoratzaile-mota daude:

- **Naturalak:** landare-jatorriko produktuak dira, erauzi egin direnak edo aldaketa kimikoa izan dutenak.

Adibidez: E-957: taumatina

- **Artifizialak:** sintesi-substantziak dira eta oso sakon aztertu izan dira; izan ere, epe luzera seguruak ote diren kezka sortzen dute.

Adibidez: E-954: sakarina



elika

Fundación Vasca para la
Seguridad Alimentaria

Nekazaritzako Elikagaien
Segurtasunarako
Eusko Fundazioa