

eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco Euskal Herriko
Unibertsitatea

Vital

FUNDACIÓN · FUNDAZIOA

NOLA DETEKTATU DEZAKEGU GLUTENA ELIKAGAIETAN?

www.ehu.es

Egileak



GLUTEN3S



A photograph of several laboratory test tubes containing liquids of various colors: red, blue, yellow, and green. The tubes are arranged in a row, with some in the foreground and others slightly behind. The background is a soft, out-of-focus blue.

LABORATEGIAN JARRAITU BEHARREKO ARAUAK

- 01 Laborategian poliki eta ordenan sartu.
- 02 Ile luzea baduzu, bildu.
- 03 Laborategian sartu baino lehen amantala ipini eta, beharrezkoa bada, baita segurtasun-betaurrekoak eta eskularruak ere.
- 04 Ez utzi mahai gainean objekturik; esate baterako, berokia edo bizkar-zorroa.
- 05 Laborategian presarik gabe lan egin eta mahaia txukun eta garbi mantendu.
- 06 Ezer egiten hasi baino lehen, irakurri esperimentuaren gidoia eta, zalantzarik izanez gero, galdetu irakasleari edo laborategiko arduradunei.
- 07 Egiatzatu esperimentua egiteko beharrezko material guztia mahai gainean duzula.
- 08 Erabili beharrezko materiala arriskutsua bada, bete irakasleak emandako jarraibideak; esate baterako, beira erabili behar baduzu, egiaztatu ez dagoela pitzatuta.
- 09 Tresnaren bat erabili behar baduzu, egiaztatu ondo dabilela. Horrela ez bada, jakinarazi irakasleari.
- 10 Esperimentua amaitzen duzunean, garbitu erabilitako materiala eta gorde dagokion lekuan.
- 11 Laborategian lan egin ondoren, garbitu eskuak.

1. ESPERIMENTUA

Zein irinak ematen dio elastikotasuna oreari?

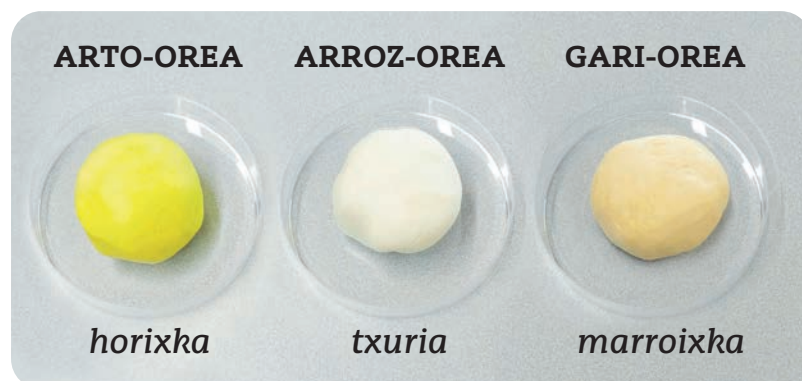


MATERIALA

Arto-irina
Arroz-irina
Gari-irina
Ura
Katilua
Probeta
Zinta metrikoa

PROZEDURA

- Hiru ore egin behar dituzu, irin bakoitzarekin ore bana. Horretarako, 100g irin pisatu, erdian zulo bat egin eta bertan ura bota. Uraren bolumena neurtzeko probeta erabili:
 - Gari-irinari: 60 mL ur gehitu
 - Arroz-irinari: 65 mL ur gehitu
 - Arto-irinari: 90 mL ur gehitu
- Katiluan dena nahastu ore homogeneousak lortu arte.



- Zapi batekin estali eta utzi 10 minutuz geldirik.
- Orea bi eskuekin hartu eta luzatu ahal duzun guztia, baina apurtu gabe.
- Zinta metriko baten laguntzaz neurtu ore mota bakoitzaren luzera (cm-tan) eta beheko taula bete zure emaitzekin.

EMAITZAK

OREA

LUZERA (cm)

Arto-irindun orea

Arroz-irindun orea

Gari-irindun orea

ONDORIOAK

Zein irinak ematen dio elastikotasuna oreari?

Zergatik dira ore batzuk elastikoagoak?

2. ESPERIMENTUA

Zer gertatuko da oreak uraren azpian jartzen baditugu?



MATERIALA

Arto-orea
Arroz-orea
Gari-orea
Txorrotako ura

PROZEDURA

- Oreak banan-banan hartu eta ur-txorrota azpian jarri, ur hotza erabiliz.
- Orea uretan oratu:
 - Hasieran erortzen den ura zurixka da.
 - Erortzen den ura gardena irtetea eta orea itsaskorra gelditzen denean esperimntua amaitutzat emango dugu.
- Deskriba itzazu zure emaitzak eta hurrengo taulan erantzun egokia "X" batez markatu.

EMAITZAK

Deskribatu ore mota bakoitza ur azpian jarri duzunean gertatu izan dena:

a) Arto-orea: _____

b) Gari-orea: _____

c) Arroz-orea: _____

OSORIK DISOLBATU DA?

	BAI	EZ
Arto-orea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gari-orea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arroz-orea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Disolbatu ez den substantzia deskribatu. Zer nolako itxura du? Zeren antza dauka?

ONDORIOAK

Zer desberdintasun behatu dituzu hiru oreak ur-azpian sartu ondoren? _____

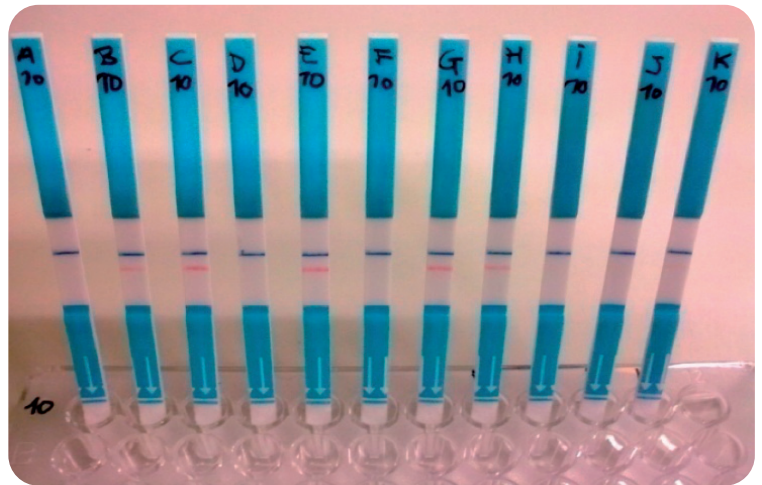
Zer da eskuetan gelditu zaizuna? Substantzia horrek zein ezaugarri ditu? _____

3. ESPERIMENTUA

Nola detektatu dezakegu elikagai batek glutena duen ala ez?

MATERIALA

Elikagaiak
 Saiodiak
 Tira immunokromatografikoak
 Espatula
 Pikatzailea
 Pipetak
 Etanola %60
 Diluzio-tanpoia



PROZEDURA

- 5 gr inguru lagin bana hartu eta homogeneizatu zati oso txiki eta finak lortu arte.
- Pisatu 1 gr saiodi batean.
- Gehitu 10 ml %60 etanol.
- 30 segundotan zehar astindu (vortexarekin bada, hobe)
- Iragaz-paperaz filtratu edo dekantatzen utzi minutu batetan zehar.
- 500 uL diluzio-tanpoi saiodi batean hartu eta aurreko iragaziaren edo likido garbiaren 50 uL gehitu. Ez baduzu mikropipetarik, proportzioa mantendu (0,5mL lagin + 5mL diluzio-tanpoi).
- Hartu detekzio-tira bat eta saiodian sartu gezia daukan muturretik (ez sartu tira likidotan maila maximoa gaindituz. Likido gehiegi badago, pasatu bolumen egoki bat beste saiodi batera).
- 5 min itxaron, dastatu laginak (txikitu gabekoak) eta irakurri emaitza. Marra urdina kontrola da (beti agertu behar da, horrela ez bada laginarekin arazoren bat egon dela esan nahi du eta analisia errepikatu behar da). Marra gorria glutena daukaten laginetan bakarrik agertuko da, horrek esan nahi du glutena tiran lotuta dauden antigorputzei lotu zaiela.

EMAITZAK

Marra gorria

A	<input type="text"/>	C	<input type="text"/>	E	<input type="text"/>
B	<input type="text"/>	D	<input type="text"/>	F	<input type="text"/>

ONDORIOAK

Ba al zenekien zein laginak zuen glutena emaitza ikusi baino lehen? Zergatik?

Posiblea da jakitea lagin batek glutena daukan ala ez analizatu baino lehen?



4. ESPERIMENTUA

Zentzumenen bitartez ogiek glutena ote duten detekta dezakegu?

MATERIALA

Glutendun ogia
Gluten gabeko ogia
Labana



PROZEDURA

- Ogi mota bakoitzeko xerra bana hartu.
- Zentzumenen bidezko analisia egin: **a)** ukimena, **b)** ikusmena, **c)** dastamena eta **d)** usaimena erabiliz.
- Emaitzak laburbiltzeko beheko taulak bete itzazu.

a) UKIMEN-FROGA

Hatzarekin mamia zanpatu. Hasierako egoerara itzultzen da? "X" batez marka ezazu zure erantzuna:

	BAI	EZ
Glutendun ogia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gluten gabeko ogia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b) IKUSMEN-FROGA

Ogiaren tamaina behatu. Zein ezberdintasun nabarmentzen duzu? "X" batez marka ezazu:

	Txikia	Handia
Glutendun ogia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gluten gabeko ogia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



c) DASTAMEN-FROGA

Ogi mota bakoitzeko mamiapur bat hartu eta dastatu. Mami zatitxoetan apurtzen al zaizu? "X" batez marka ezazu:

	BAI	EZ
Glutendun ogia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gluten gabeko ogia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zenbat aldiz murtzikatu behar duzu ogi bakoitza irentsi aurretik?

Glutendun ogia	<input type="checkbox"/>
Gluten gabeko ogia	<input type="checkbox"/>

Eguneroko ogiaren zaporea zeinena da? "X" batez marka ezazu:

Glutendun ogia	<input type="checkbox"/>
Gluten gabeko ogia	<input type="checkbox"/>

d) USAIMEN-FROGA

Usaindu itzazu A eta B poteetan dauden ogi laginak. Zure ustez, zein da egunero kontsumitzen duzun ogia? "X" batez marka ezazu:

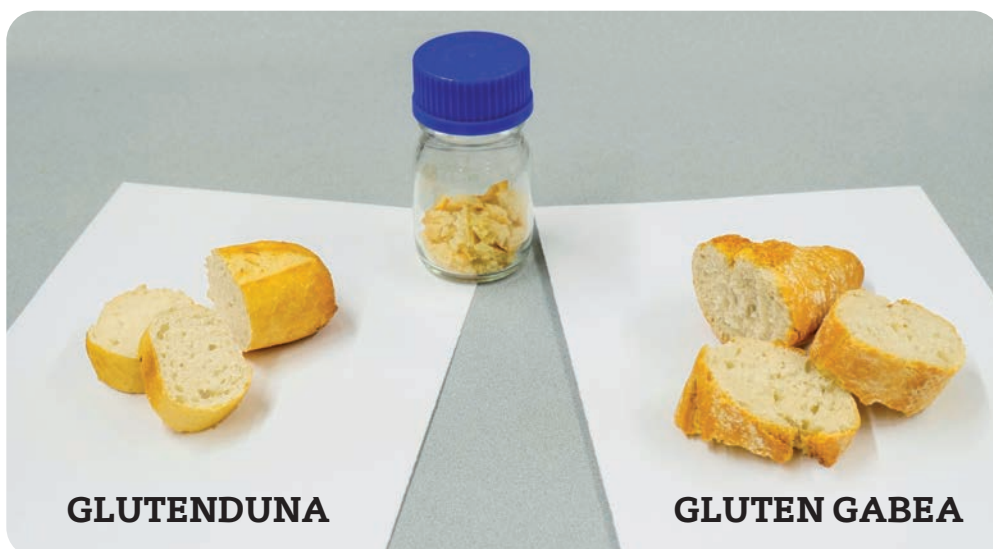
A potekoa

B potekoa

Zein markatu duzu?

Glutendun ogia

Gluten gabeko ogia



ONDORIOAK

Dastamen froga egin ondoren zer ondoriozta dezakezu?

Ondo identifikatu dituzu glutena duen ogia eta glutenik gabeko ogia? Zergatik?

Zein ogi duzu gustukoena?

5. ESPERIMENTUA

Nola komunikatzen dira ikertzaileak kontsumitzaileekin?

MATERIALA

Elikagaien ontziak
Gluten sinboloen txartelak



Zure ustez, zer adierazi nahi dute hurrengo ikurrek?

a)



b)



c)



PROZEDURA

1. Goian dituzun zigiluak kontuan izanda, elikagaien ontziak behatu eta beheko taula bete ezazu.

EMAITZAK

ELIKAGAIAREN IZENA

GLUTENA DAUKA?

BAI EZ

ONDORIOAK

Erraza zaio zeliakoari zer jan dezakeen eta zer ez identifikatzea?

Eta... ontziratutako elikagaiak kontsumitu behar baditu? Zer egingo du?

