

# BARATZEKO HAZIAK URTARO BAKOITZERAKO

HAZIAK ATERATZEN ETA GORDETZEN IKASTEA  
BIOANIZTASUNAREN ALDE

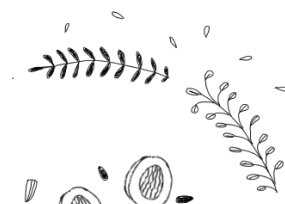




Fitxa didaktikoetako bat irakurtzen duzun lehen aldia bada edo argibide gehigarri behar izanez gero, beheko botoian saka dezakezu. Bertan topatuko duzu fitxei buruzko informazio orokorra: zer diren, zertarako erabil daitezkeen, teoria pixka bat eta erabiltzeko proposamenak.

## JARRAIBIDEEN ESKULIBURUA

## + HELBURUAK



- Haziak gordetzeko teknika eta tratamendu **kimiko eta fisikoak** aplikatuko ditugu.
- Emakumeek **biodibertsitatea** bultzatzeko eta kontserbatzeko lanean izan duten garrantzia nabarmenduko dugu.
- Nekazaritzako **elikagaien sistemaren** funtzionamenduaz eta ondorioez hausnartuko dugu.
- Rosalind Franklinen bizitza eta lana ikusgai egingo dugu eta genetikaren alorrari egin zizkion **ekarpenak aipatuko** ditugu.



## IRAUPENA

2 saio kalabazarako. Lehen saiotik bigarrenera, 2 aste itxaron beharko da.

3 saio tomaterako. Lehen saiotik bigarrenera, 2 egun eta astebete bitartean itxaron beharko da. Bigarren saiotik hirugarrenera, 2 aste itxaron beharko da.



## TOKIA

Lehortze-denboran zehar haziak lagatzeko toki nahikoa eta itzaltsua beharko da.

## BEHAR DEN MATERIALA

## A. KALABAZA-HAZIAK

**Bikote bakoitzeko:**

- estalkidun kristalezko poto txiki 1
- plastikozko edalontzi 1
- etiketa itsasgarri 1

**Talde bakoitzeko:**

- katilu 1
- ur-pitxar 1
- erretilu 1
- 1-2 errotuladore iraunkor
- kare-hauts apur bat (aukerakoa). Denda batean eros dezakegu, edo klarion-hautsa erabili ordezko bezala

**Guztientzat:**

- kalabaza 1
- ondo mozten duen aizto 1 (dinamitzatzaileak jarduera hasi aurretik erabiltzeko)
- sukaldeko papera: biribilki 1

## BEHAR DEN MATERIALA

## B. TOMATE-HAZIAK

**Bikote bakoitzeko:**

- cherry tomateak: 2-3 ale heldu
- punta borobila duen aizto 1
- iragazki txiki 1
- paperezko gutun-azal 1
- kafe-koilaratxo 1
- plastikozko 2 edalontzi

**Talde bakoitzeko:**

- ura: litro 1 (pitxar 1)
- ozpina: koilarakada 1
- 1-2 errotuladore iraunkor (plastiko gainean idazteko)
- kolore ezberdinetako errotuladoreak (gutun-azaletan idazteko)
- kare-hauts apur bat (aukerakoa). Denda batean eros dezakegu, edo klarion-hautsa erabili, ordezko bezala

**Guztientzat:**

- erretilu 1
- sukaldeko papera: biribilki 1



## 1. SAIOA

### A) UDAZKEN-NEGUA: KALABAZA-HAZIAK

#### 1. ATERATZEA

- Sarrera gisa azalduko dugu garaiko fruitu bat aukeratu dugula.
- Kalabaza laurdenetan ebakita izango dugu mahai garbi baten gainean.
- Taldetan banatuko gara, eta laurden bat emango diogu talde bakoitzari, manipulatzeko errazagoa izan dadin.
- Pertsona bakoitzak eskukada bat hazi hartuko du ebakitako kalabazatik, eta pulpatik bereiziko ditu. Bakoitzak edalontzi batean sartuko ditu bereizitako haziak, izena ipiniko dio edalontziari eta ura botako, haziak garbitzeko. Edalontzia gutxi gorabehera erdiraino betetzearekin nahikoa da.
- Flotatzen duten hazi guztiak baztertuko ditugu, koilaratxo batekin aterata edo edalontzia katilu gainean apur bat iraulita.
- Edalontziko gainerako ura katilura botako dugu, ahalik eta lehorren gera daitezen haziak.
- Behin ur guztia botata, haziak edalontzitik aterako ditugu eta sukaldeko paper gainean utziko, erretilu batean. Itzaletan gordeko ditugu, gutxienez, 2 astez.

## 2. SAIOA

#### 2. KONTSERBATZEA, ETIKETATZEA ETA HAUSNARTZEA

- Kristalezko potoak ondo garbituko eta lehortuko ditugu. Gomendagarria da (ezinbestekoa ez bada ere) klarion-hauts apur bat sartzea. Horrek lagunduko digu haziak lehor mantentzen, hezetasunaren parte bat xurgatuz eta lizuna saihestuz.
- Haziak sartzea eta potoa etiketatzea besterik ez zaigu faltako. Etiketa autoitsasgarrietan datu hauek idatziko ditugu: gure izena, landarearena eta ontziratze-data. Bestelako informazio gehigarria ere idatzi ahal izango dugu, adibidez [ereiaro eta uztaroa noiz diren](#) eta erein arte nola kontserbatu behar diren.
- [Dos tomates y dos destinos](#) (bi tomate eta bi patu) bideoa ikustea gomendatzen dizuegu, guztion artean sistema agroalimentarioaren inguruan hausnartzeko eta talde-eztabaida sustatzeko, hainbat alternatiba azalduz.
- Jarduerari amaiera emango diogu hausnarketa eta talde-eztabaida batekin. Parte-hartzaileetakoren batek baratzearekin edota landa-ingurunearekin harremanik ba al duen galdetuko diegu, eta beren esperientzia azaltzeko eskatuko, halako galderak luzatuz: zer landare ezagutzen dituzue?, nola ereiten dituzue?, haziak gordetzen al dituzue?, nola?, zer deritzozue haziak ateratzea eta elkartrukatzea debekatuta egoteari? Azken galdera horretan enfasi berezia jar dezakegu.



## B) UDABERRI-UDA: TOMATE-HAZIAK

## 1. SAIOA

## 1. ATERATZEA ETA LEHEN TRATAMENDUA

- Sarrerako gisa azalduko dugu garaiko fruitu bat aukeratu dugula.
- 2-3 tomate emango dizkiogu pertsona bakoitzari, eta zabaldu egin beharko dituzte, eskuekin edota puntarik gabeko aizto bat erabiliz. Hazi nahiko txikiak direla ikusiko dugu, manipulatzeko zailak eta likatsuak; hori dela eta, koilaratxo bat erabiliz aterako ditugu, inguratzen dituen pulpa eta guzti. Hala, beren egitura hauskorra kaltetzea saihestuko dugu.
- Ondoren, [hartzidura kontrolatu](#) deitzen zaion teknika bat erabiliko dugu. Tomatea bezalako espezieekin erabiltzen da teknika hori, hainbat gaixotasunekiko bereziki sentikorrek direlako. Horretarako, pertsona bakoitzak edalontzi batean sartuko ditu bereizitako haziak, izena ipiniko dio edalontziari eta batez besteko tenperatura 20°C inguru duen toki batean utziko ditugu, gutxienez, 2 egunez (eta, gehienez, astebetez). Ez da komeni astebete baino gehiago uztea, ernetze-ahalmena galduko lukete eta.



Cortar los tomates. Torange.biz.



## 2. SAIOA

### 2. GARBITZEA ETA BIGARREN TRATAMENDU PREBENTIBOA EGITEA

- Haziak dituzten edalontziak hartuko ditugu, eta hartziduraren eraginaz jabetuko gara, lizun geruza bat ikusiko dugulako eta usain ezatseginagatik.
- Ur apur bat gehituko dio bakoitzak bere edalontziari, gutxi gorabehera, edukieraren  $\frac{3}{4}$  bete arte, eta koilaratxoarekin eragingo dio poliki-poliki, segundo batzuek. Atsedean hartzen utziko diogu, hazi gehienak hondoa pausatu arte.
- Ondoren edalontzia apur bat irauliko dugu, kanpora botatzeko lizuna, ur gainean dauden haziak eta ur zikina. Gauza bera egingo dugu 3 edo 4 aldiz, edalontzitik ateratzen den ura gardena izan arte.
- Tratamendu prebentibo bat prestatuko dugu, ur litro bati ozpin koilarakada bat gehituz. Nahikoa izango da halako bat prestatzea 4-5 pertsonako; horretarako, taldeka antolatuko gara.
- Ondoren, banaka lan egitera itzuliko gara. Prestatutako disoluzioa botako du pertsona bakoitzak bere hazien edalontzira, gutxi gorabehera, laurden bat bete arte. 10 minutuz utziko diogu disoluzioari haziengan eragiten.
- Apur bat irabiatuko dugu nahastea, haziak eseki daitezen, hots, uraren gainazalean flota dezaten. Hala, errazagoa izango da horiek ateratzea, manipulatu gabe eta kaltetzeko arriskua txikituta. Pertsona bakoitzak beste edalontzi bat prestatuko du, zeinaren gainean iragazki bat kokatuko duen, eta barneko gainazalean sukaldeko papera. Edalontziaren edukia iragazkian irauliko dugu, eta haziak sukaldeko paper lehorgarrian itsatsita geldituko dira. Paper hori iragazkitik aterako dugu, eta erretilu baten gainean ipiniko. Erretilua 2 astez gordeko dugu toki itzaltsu batean.

## 3. SAIOA

### 3. KONTSERBATZEA, ETIKETATZEA ETA HAUSNARTZEA

- Pertsona bakoitzak haziak gordetzeko erabiliko duen gutun-azala etiketatuko eta dekoratuko du (azken hori aukerakoa da), datu hauek idatzita: norbere izena, landarearena eta ontziratze-data. Bestelako informazio gehigarria ere idatzi ahal izango dugu, adibidez [ereiaro eta uztaroari buruzko jakingarriak](#). Prozesua amaitzeko, hiru pausotxo besterik ez zaizkigu gelditzen: kare edo klarion-hauts apur bat eta haziak sartzea, eta gutun-azala ondo ixtea. Aurretik aipatu bezala, kare edo klarion-hauts apur hori aukerakoa da, baina gomendagarria, gehiegizko hezetasunetik babesten lagunduko baitigu.
- Jarduera hau ere aurretik azaldutako "a) Aukera" bezala amaitzea gomendatzen dizuegu: proposatutako bideoa ikusiz eta hausnarketa eta talde-etzabaida sustatuz, fitxako informazio gehigarrian oinarrituta.





Kalabazako-haziak. Torange.biz.

## LAGUNTZA-JARRAIBIDEAK

- **Eskuratzea.** Haziak landareen hazkuntza-zikloaren amaieran lortzen direnez, onena litzateke, aukera izanez gero, gure landare propioak haztea eta horietatik ateratzea haziak. Ziklo laburrekoak dira horretarako aiposenak, gomendatzen dizkizuegun kalabaza eta cherry tomatea bezalakoak. Ale helduak erabiliko ditugu beti, hartara, hazi baliagarrien ehunekoa handiagoa izango da.
- **Erosketa kontzientea.** Ez baduzue aukerarik landare propioak hazteko, gertuko ekoizleren bati erosteko aukera balia dezakezue, emakumezko baserritarrak eta nekazaritza- eta ekologia-ekoizpena lehenetsiz, edota garaiko barazki ekologikoak saltzen dituen dendaren batean. Kasu horretan ere ale helduak aukeratu.
- **Segurtasuna.** Kalabaza ebakitzeko beharrezkoak dira indarra eta aizto egoki bat. Gomendatzen dizuegu lan hori saioa hasi aurretik egitea, eta laurdenetan ebakitzea fruitua.
- **Berrerabilpena.** Ahal baduzue, kristalezko potoak berrerabili, aurretiaz frogatuz ondo itxi daitezkeela eta ez dutela galerarik.
- **Birziklatzea.** Plastikozko edalontzi berrerabilgarriak erabili. Erabilera bakarrekoak ez erabiltzea gomendatzen dizuegu, batez ere ingurumena zaintzeagatik, baina baita oso hauskorak direlako ere.



## ✘ **BIZITZA ERDIGUNEAN KOKATZEN DUTEN JAKINTZAK: HAZIEN ZAINDARIAK**



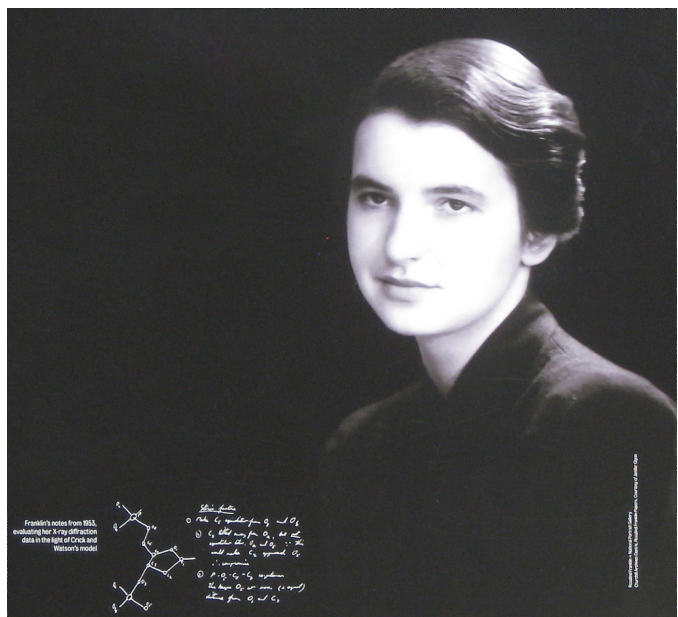
Gernikako piperradun baserria. Euskal Herria.  
Mikel Arrazola

Haziak jasotzea eta gordetzea emakumeek tradizioz egindako lana izan da ia-ia munduko toki guztietan. Hala, hazien zaindariak izan dira, eta beraiek arduratu dira beren familiei eta tokiko beharrezan hobekien **egokitzen** zitzaizkien ezaugarriak aukeratzeaz, barietate berriak sortuz. Zientzia enpirikoa garatu dute metatutako esperientzia eta jakintzak baliatuz, eta gaur egun ere ikusgai dago hori hainbat baserritan: zintzilik ikus daitezkeen lore-sorta edo fruituak (porruak, piperrak, artoa edo lekak) dira horren adibide

## ✘ **ROSALIND FRANKLIN: EZINBESTEKO ARGAZKI BAT BERE BIZITZAREN ETA ZIENTZIAREN HISTORIAN**

Rosalind Franklinek (Londres, 1920-1957) ekarpenak egin zizkion genetikaren garapenari eta biologia molekularren sorrerari, berak lortu baitzuen DNAREN helize bikoitz itxurako egitura erretratatzeko. Molekula horrek informazio genetiko eta hereditarioa transmititzen ditu, eta XX. mendeko zientzia-aurkikuntza esanguratsuenetako bat izan zen. Rosalind Franklinek lana oinarritzat izan zen James Watson eta Francis Crick lankideek Kimikako Nobel saria irabazteko, nahiz eta ez zioten ekarpena apenas aitortu. Birusen inguruan ere ikertu zuen, eta arlo horretan egindako lana beste Nobel sari baten oinarria izan zen: Aaron Klugek 1982an jasotakoarena.

37 urte zituela hil zen obulutegiko minbiziak jota, ziurrenik X izpiekin babesik gabe lan egitearen ondorioz, erradiazioarekiko esposizioagatik. Zientzialari gisa egindako lanean diskriminazio-egoera ugari jasan behar izan zituen, zinez bidegabeak. Watson lankideak zera esan zuen berari buruz: *“emakume groteskoa, ez-erakargarria, zurruna, oldarkorra, malgutasunik gabekoa eta batere ez femeninoa”* zela.



Rosalind Franklin. Robin Stott





### ✘ ZIENTZIA APUR BAT: BIOLOGIA, FISILOGIA ETA GORDETZE-TEKNIKAK

**Haziak** bizi-egoera latentean dauden enbrioak dira. Beren longebitate edo bizi-luzetasuna (hazia bideragarria den denboraldia edo, bestela esateko, erneketa-ahalmena galdu arte iraun dezakeen denbora) faktore askoren menpekoa da. Bizi-egoera latentetik bizi-egoera aktibora pasatzean ematen den pausoa da **erneketa**. Hazi askok **hibernazio**-denboraldi bat behar izaten dute pausoa hori eman aurretik. Horregatik, hazi asko, ipar hemisferioan, modu naturalean ernetzen dira udaberrian, neguko hotzaren ostean tenperaturak gora egiten duenean. Hibernazio-denboraldi hori eragiteko hozkailuan gorde ditzakegu pare bat hilabetez, erein aurretik.



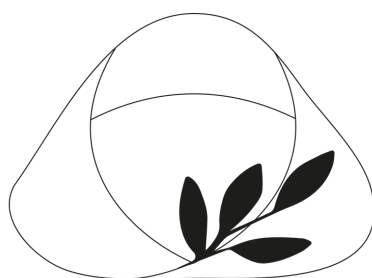
Badira haziak kontserbatzeko hainbat gordetze-teknika; horietako bat da haziei kare edo klarion-hauts apur bat botatzea. Kareak eta klarionak, beren propietate higroskopikoei esker, inguruneke hezetasanaren parte bat xurgatzen dute.

Onddoak eta bestelako gaixotasunak ugaltzea saihesteko erabiltzen dira, tratamendu prebentibo gisa. Ur eta ozpinezko disoluzioak ere efektu bera lortzeko balio du, inguruneke pH-a aldatu, eta azido bihurtzen dituelako (eta onddoek ezin dute pH azidoetan biziraun). Hartzidura kontrolatua ere bada tratamendu prebentibo bat. Teknika hori gaixotasunekiko bereziki sentikorrek diren haziekin erabiltzen da, tomatearenak, kasurako.

### ✘ BA AL ZENEKIEN... URTETIK URTERA BIODIBERTSITATEA GALTZEN GOAZELA?

Munduan 4.000 patata-barietate inguru daude, 10.000 tomate-barietate eta 30.000 gari-barietate. Baina, agian, egon bazeudela esan beharko genuke, biodibertsitatea berebiziko **kalteak** jasaten ari baita industria-ekoizpenaren eraginez.

Gaur egun hazien merkaturatzea botere handiko enpresa multinazionalen esku dago, eta enpresa horiek landatzen diren espezieak homogeneousatzen ari dira. Duten boterea baliatuz, herrialde askotako legedian eragin dute, eta hazien ekoizpena eta trukea debekatzea lortu; emakumeek mendeetan zehar metatutako jakintzen jabe egin dira eta salmentarako monopolioa eskuratu dute. Tokiko haziak berreskuratzea eta gordetzea edota baldintza jakinetara egokitutako haziak babestea praktika **jazarria** bihurtu da, are zigortua ere. Halere, baserritarrek eta munduko hamaika txokotako nekazariak hazi propioak ereiten jarraitzen dute.



SORKIN

WWW.SORKINSABERES.ORG

Argitalpen honek Creative Commons "Aitortu-EzKomertziala" lizentzia du, [www.creativecommons.org](http://www.creativecommons.org) webgunean kontsulta daitekeena. Baimenduta dago argitalpen honetako edukiak askatasunez kopiatzea, egilea aipatzen bada eta ez bada helburu komertzialekin egiten.



**Argitaratzea:** Sorkin, Alboratorio de Saberes / Jakintzen Iraultegia.  
2019ko urtarrila

**Edukiak:** Nines Alquézar Castillo, Vane Calero Blanco eta Teresa Sancho Ortega

**Ilustrazioak:** Leire Llano Ungil. [www.leirellano.com](http://www.leirellano.com)

**Maketazioa:** Teresa Sancho Ortega

**Itzulpena:** Unai Villena Camarero

Argitalpen honek Bizkaiko Foru Aldundiaren Enplegua, Gizarte Inklusioa eta berdintasuna Sustatzeko Sailaren barnean dagoen Berdintasuna, Lankidetzeta eta Herritarren Eskubideetarako Zuzendaritza Nagusiaren dirulaguntza izan du. Argitalpen honen edukia Sorkin Alboratorio de Saberes / Jakintzen Iraultegia (IFZ G-95848750) elkarrearen erantzukizun eksklusiboa da.



BERDINTASUNA + IGUALDAD

BIZKAIKO FORU ALDUNDIAK SUSTATUTAKO EMAKUMEEN  
ETA GIZONEN ARTEKO BERDINTASUNERAKO EKIMENAK  
INICIATIVAS PARA LA IGUALDAD DE MUJERES Y HOMBRES  
APOYADAS POR LA DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA