
1 *ONTZIRATZE-MATERIALAK*

1.1 SARRERA

Gizakion oinarrizko beharra da elikatzea. Garai batean, elikagaien ekoizpena eta kontsumoa leku berean egiten ziren. Bizimodua aldatu ahala, ordea, elikatzeko ohiturak aldatu egin dira, eta, ondorioz, elikagaiak kontserbatu beharra dago. Horrgatik, ontziratze-prozesua eta bereziki ontzien industria garatu egin dira pixkanaka.

Hasieran, ontziak oso soilak ziren, landare-hostoekin eginak, esaterako, eta gerora hasi zen hainbat materialekin egiten: zumea, buztina, egurra, beira, papera, metalak... erabilia. Plastikoa erabiltzarekin batera, ontziratze- eta kontserbatze-teknika berriak sortu dira.

Ontzien erabilerak ugartu egin dira. Helburu nagusiarekin batera —elkagaiak egoera higieniko eta osasuntsuan kontserbatzea—, beste zeregin garrantzitsu batzuk ere betetzen dituzte: garraioa erraztea, informazioa ematea eta baita erakargarria izatea ere.

1.2 ONTZIEK BETE BEHARREKO EZAUGARRIAK

Egungo kontsumitzaileak zenbait ezaugarri eskatzen dizkie erosten dituen elikagaiei:

- Osasuntsuak izatea.
- Munduko edozein lekutan ekoiztu ondoren, edonon kontsumitzeko prest egotea.
- Behar diren ganbera, hozkailu eta izozkailuen bitartez, denbora luzez irautea.
- Garraioa, bilketa eta salmenta erosoak izatea.
- Erakargarriak izatea.
- Elikagaien prestaketa, denbora aurreztuz, erraztea.

Aurreko oinarrizko puntuak kontuan hartuko dira, ontzien diseinu, material eta gainerako berezitasunak erabakitzeko. Lotura egina dago kontserbatu nahi den produktuaren, erabiliko den ontziaren eta izango duen tratamenduaren eta prozesuaren artean.

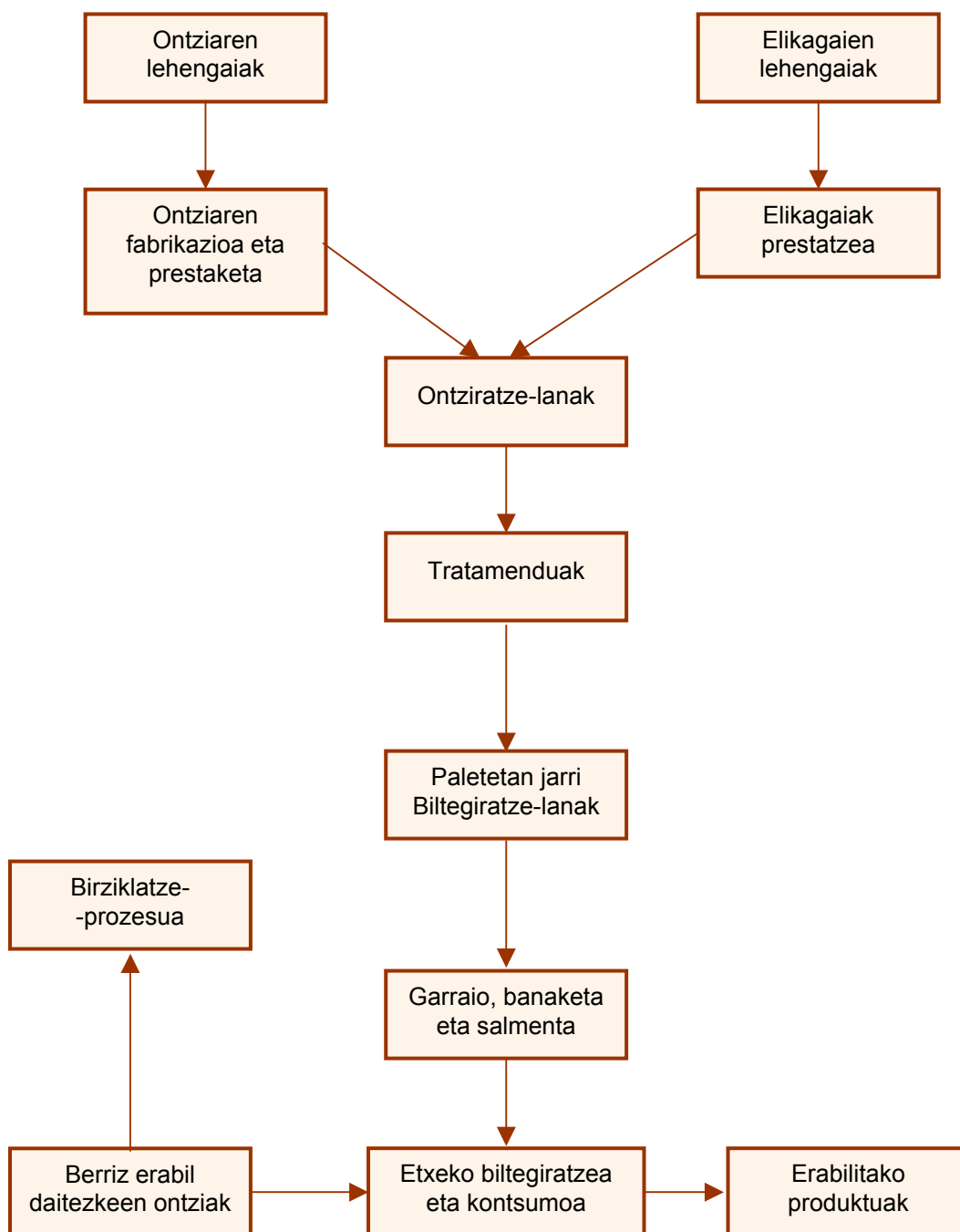


Ontziratze-prozesua erabiliko den ontziaren arabera izango da. Era berean, kontuan izan behar da gaurko tratamenduak oso gogorrak direla; beraz, ontziek gai izan behar dute horiek jasateko.

Horrez gain, badira ontzien diseinu eta aukeraketan ahaztu behar ez diren puntuak:

- Substantzia toxikorik eza. Erabiltzen den ontziak esterila izan behar du.
- Osasun-babesa. Ontziak barruan duena babestu behar du, osasuntsu mantentzeko.
- Hezetasuna eta koipea. Ontziak gai izan behar du barruan duen hezetasun-maila eta koipea ez galtzeko, eta kanpotik gehiago ez hartzeko.
- Argitik babestea. Zenbait elikagai hondatu egiten dira argiaren eraginez; beraz, babesa behar dute; adib., ardoa, garagardoa...
- Gasak ez galtzea eta ez hartzea. Gasdun produktuen gasa barruan mantendu behar dute; adib., Coca-Cola.
- Usainak ez galtzea eta ez hartzea. Elikagaien berezko propietate organoleptikoa denez, eutsi egin behar zaio berezko usainari.
- Behar bezain gardena izatea. Ontziratze behar denaren arabera, gardentasuna garrantzitsua da, barruan dagoen produktua ikus dadin.
- Irekitzen erraza izatea. Itxiera segurua izan arren, ez du izan behar oztopo produktua erabiltzeko.
- Isuri-kantitatea kontrolagarria izatea. Elikagai batzuk aldiko gutxi erabiltzen dira, eta ontziek aukera eman behar dute elikagai horiek gutxika kontsumitu ahal izateko; adib., ozipina.
- Berriz ixteko aukera ematea. Zenbait elikagai pixkanaka kontsumitzen dira, eta ontzi horiek berriz ixteko modukoak izan behar dute; adib., maionesa.
- Birziklatzeko prestatuta egotea. Ontziak, erabili ondoren, osorik birzikla daitekeena izan behar du.
- Hainbat neurri, pisu eta itxuratako ontziak aukeratu edukitzea eta erabiltzea, kontsumitzaile bakoitzak egokiena iruditzen zaiona erosi dezan.
- Inprimagarria izatea.
- Gogorrak izatea.

1. **DIAGRAMA:** Ontziratze-prozesua.



1.3 ONTZIRATZE-MATERIALAK

1.3.1 Papera eta kartoia

Papera eta kartoia zelulosatik ateratzen dira, eta zelulosa zuhaitzek duten substantzia bat da. Hainbat mota erabiltzen dira, eta eman nahi zaion erabileraren arabera, oso garrantzitsua da behar den paper- eta kartoi-mota ongi aukeratzea.

Papera eta kartoia tratamendu eta estaldura ezberdinen bidez eraldatzen dira, nahi diren propietateak lortu arte.

Kontuan izan behar diren beste ezaugarriak batzuk lodiera eta geruza-kopurua dira, baita paper ezberdinen konbinazioak ere.

Elikagaigintzan hiru paper-mota erabiltzen dira nagusiki:

- Begetala (paketatzeko papera). Gogorra da, elikagaia babesten du, ez da beroz zigilatzen eta elikagaiaren koipea kanpora irteten da.
- Sulfito-motakoa: arinagoa da eta poltsak egiteko erabiltzen da. Beroz itxi daiteke. Likido eta gasekiko oso iragazkorra da. Adib., azukrea ontziratzeke erabiltzen diren poltsak.
- Koipearekiko iragazgaitza: ez dio uzten pasatzen koipeari. Egun, harategietan erabiltzen da.



Paper eta kartoiaren arteko muga ez da oso argia. Definizioz, orokorrean, 250 g/m²-tik gorako masa baldin badu, kartoia da. Kartoia, zelulosatik ez ezik, beste kartoi eta paperak birziklatuz ere lortzen da.

Lodiera eta gogortasuna, eman nahi den erabileraren arabera aldatzen da. Posible da kartoi-geruzak konbinatzea, nahi diren propietateak lortzeko.



Papera eta kartoiaren ezaugarriak honako hauek dira:

- Eman nahi zaien erabileraren arabera, lodiera ezberdinekoak izan daitezke, geruza-kopurua aldatuz.
- Gogortasun ezberdinekoak izan daitezke.
- Tolesgarriak dira (funtsezko ezaugarria poltsak eta kaxak egiteko).
- Zuritasun-maila: elikagaiak ukituz jartzeko, kalitate handiko paper eta kartoiak erabili behar dira. Paper eta kartoi horiek nahiko garestiak dira.
- Ez dute eduki behar mikrobio edo substantzia kaltegarriak, aldeztatik tratatuak baitira.

Paperaren eta kartoiaren abantailak	Paperaren eta kartoiaren desabantailak
<ul style="list-style-type: none"> – Oso tamaina ezberdinekoak izan daitezke. – Inprimatze-prozesuan aukera handia ematen dute. – Birziklatzen errazak dira. 	<ul style="list-style-type: none"> – Elikagaiak babesteko gaitasun urria dute. – Erraz degradatzen dira.

1.3.2 Metala

Lata eta poto izenaz ezagutzen ditugun ontziak dira.

Gehien erabiltzen diren materialak altzairu gozoa, latorria, altzairu herdoilgaitza eta aluminioa dira.

Hiru motakoak izan daitezke:

- Hiru piezakoak.
- Bi piezakoak.
- Aluminiozko ontzi erdizurrnak

1.3.2.1 Hiru piezako latak

Lata klasikoa da, latorrizkoa eta eztainuzko bi laminaz estalia. Eztainuak erreakzionatu egin dezake zenbait elikagairekin, eta osasunarentzat kaltegarriak diren produktuak sortu. Gaur egungo latetan, eztainuak sortzen dituen arazoak deuseztatzeko, beste metal batzuk ari dira erabiltzen: kromoa, eta gero eta gehiago, aluminioa.



Hiru zati ditu: tapa, enborra eta oina. Normalean, oina eta enborra soldatuta iristen dira elikagaigintza-enpresetara, eta produktua sartu ondoren, zigilatu egiten da tapa. Prozesu horietan garrantzi handia du soldadura eta taparen itxiera ondo egina izateak, ontziaren hermetikotasuna horren arabera lortuko dela kontuan izanik.

1.3.2.2 Bi piezako latak



Lata hauetan, oinarria eta enborra pieza bakarra da. Gaur egun, aluminioa erabiltzen da batez ere. Sistema honen bidez, behar den material-kantitatea murriztu egiten da, erresistentziarik galdu gabe. Bestalde, ez dago enborra soldatu beharrik; beraz, aukera gehiago ematen du diseinatzeko eta inprimatzeko orduan, eta erakargarriagoak dira. Azken urteotan gorapen azkarra izan du hauen erabilerak, gehienbat gasdun edarien latetan (Coca-Cola, Kas...).

Lataren abantailak	Lataren desabantailak
<ul style="list-style-type: none"> - Babes osoa ematen dio elikagaiari. - Produktuari luzerako bizitza ematen dio. - Erresistentea da, kolpeak jasan ditzake. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zarata handia sortzen da manipulatzeko. - Pisutsua da. - Garestia da. - Herdoiltzeko arriskua du.

Desabantaila gutxiago izatearren, latak diseinatzean, joera hauek daude gaur egun:

- Laten pisua gutxitzea.
- Materialen lodiera gutxitzea.
- Sortzen duten zarata gutxitzea. Latak erabiltzean zarata sortzen da; hau nekagarria da, eta osasun-arazoak sor ditzake elikagai-enpresetako langileengan.
- Etiketa eta inprimaki berriak eramateko prestatuak egotea.

Aluminioa, bakarrik edo beste materialekin batera ijetzita, gero eta gehiago erabiltzen da latak, tapoiak eta orri fineko ontziak egiteko.

Aluminioaren abantailak	Aluminioaren desabantailak
<ul style="list-style-type: none"> - Arina izatea. - Ukitzeko atsegina izatea. - Oso malgua izatea. - Erraz tolestea. - Inprimatzeko erraza izatea. - Herdoilgaitza izatea. 	<ul style="list-style-type: none"> - Garestia izatea. - Soldatu ezina izatea (zigilatze-prozesuak teknologia berezia behar du, eta, beraz, makineria berezia). - Erreaktibitate kimiko altua izatea

Elikagai-industrian erabili ohi diren laten berezitasunak

Ontzi-mota	Edukiera	Erabilera	Berezitasunak
Goi irekiera duena.	100 g – 4,5 l	Fruituak, begetalak, haragikiak eta arrainkiak.	Erraz betetzen da, automatikoki manipulatu da.
Irekiera eta auto-itxiera duena.	200 g – 1.000 g	Kafea, fruitu lehorrak	Erabili ondoren, tapa labaingarri batez ixten da.
Eraztun-irekiera duena, autoitxierarik gabe	Forma eta tamaina ugari.	Arrain-kontserba txikiak, urdaiazpikoa, haragi prozesatuak.	Barrukoa kalte minimo batekin atera daiteke.
Aparteko bigarren tapa.	Forma eta tamaina ugari.	Kakaoa eta hauts-itxurako produktuak	Bigarren tapa sinplea dute.

Gaur egun, itxiera mekaniko iraunkorra erabiltzen da gehien; hala ere, azken urteotan, eraztun-sistemakoak gorakada handia ari dira izaten.

1.3.2.3 Aluminiozko ontzi erdi zurrunak

Daukan xaflakortasuna aprobetxatuz, poto eta latetan erabiltzeaz gain, lamina mehetan erabil daiteke aluminioa.

a) *Erretilu erdizurrunak:*

Aluminiozko lamina mehe bat (20-50 μm) beste material termoplastiko batekin prozesatzen da, nahi den forma lortzeko. 120 $^{\circ}\text{C}$ -raino erabilgarriak dira.



b) *Poltsa malguak:*



Aluminiozko lamina oso mehea (9-24 μm) bi film termoplastikoren artean prozesatzen da; kanpoko, normalean, poliesterezkoa izaten da ($\cong 2 \mu\text{m}$). Estalki honek, alde batetik aluminioa babesten du; bestetik, poltsari indarra ematen dio.

Aukera ugari ematen ditu poltsa-mota honek, baina ez da ongi sartu merkatuan.

1.3.3 Beira

Beira oso material interesgarria da ontzi-industrian, kimikoki geldoa baita. Funtsezko osagaiak harea (% 73), sodio oxidoa (% 13) eta kaltzio oxidoa (% 12) dira. Nahiz eta osaketa eta produkzioa sinplea izan, aukera handiko materiala da. Beira-nahastea urtu ondoren, nahi dugun forma eta bolumena emateko, puztu edo prentsatu egin daiteke.



Beiraren abantailak	Beiraren desabantailak
<ul style="list-style-type: none"> - Gardena izatea. - Kimikoki geldoa izatea (kasu oso berezietan izan ezik), hau da, luze iraungo du horrela. Ez du izango elikagaien eta kanpoko erasorik. - Ur-lurrunarekiko eta gasekiko iragazgaitza izatea. - Zurruna izatea. Ezin da tolestu, forma ez du aldatzen. - Beroa ondo onartzea. - Gogorra izatea. Aproposa da edari burbuiladunetan, barne-presioa dela eta; adib., xanpaina. - Merkea izatea. - Ekologikoki egokia izatea. Erraz birzikla daiteke. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pisu handia izatea. - Hauskorrak izatea. Puska txikiak geratzen badira elikagaien barruan, istripu larriak gerta daitezke.

Zigilatze-prozesua puntu kritikoa da: gaizki itxiz gero, duen iragazgaitasuna alferrik galtzen da. Beira zurruna denez, zaila da tapoiarekin bat ongi etortzea.

Zenbait kasutan, ontziratutako produktuak argitik babestu behar dira, eta horretarako koloretako beira erabiltzen da (berdea, anbarra...).

Beira produktu bero batez bete daitekeenez, aukera dugu lizunakn ugaltzea galarazteko.

Egostea eta esterilizazioa ontzian bertan egin daitezke.

1.3.4 Plastikokoak

Elikagaigintzan plastiko-mota ugari erabiltzen dira, 30 baino gehiago. Gainera, eraldatzeko duten ahalmenari esker (lodiera, estaldurak, prozesatzeko sistemak...), nahi diren propietate eta berezitasunak lortzeko aukera ematen dute.

Bi multzotan bana daitezke:

- Malguak.
- Zurrunak eta erdizurrunak.

1.3.4.1 Ontzi malguak

Film malgu batez egindako ontziak dira. Legearen arabera, 2,5 mm-tik beherako lodiera duen mintz plastikoa da.

Material hauen betekizun bakarria elikagaiak jasotzea eta kanpoko girotik gordetzea da; ez dute kontserbatze-maila alturik.

Film malguak hiru eratan erabiltzen dira:

- Film sinplea*: polimero bakar batez osatua (polietilenoa, polipropilenoa...).
- Filma beste material batez estalia*: beste polimero bat edo metalezko film bat (aluminioa gehienetan) erabiltzen da, oinarriko filmaren propietateak hobetzeko (iragazgaitasuna, erresistentzia mekanikoa, trakzioa, inprimagarritasuna, itxura...).
- Koestrusio-filma*: bi film edo gehiagotik abiatu, eta batera ekoizten dira. Polimero hauek berdinak edo ezberdinak izan daitezke, lortu nahi diren berezitasunen arabera, betiere. Geruza-kopurua ere aldakorra izan daiteke.



Film malguen abantailak	Film malguen desabantailak
<ul style="list-style-type: none"> - Merkeak izatea. - Gasak, urak eta olioak ez iragatea. - Usainak ez iragatea. - Erresistenteak izatea. - Ontziratze-instalazioan konforma daitezke. - Beroaz erraz zigilatzen dira. - Erraz inprima daitezke. - Erraz erabiltzen dira. - Arinak izatea. - Edukiaren formara moldatzen dira 	<ul style="list-style-type: none"> - Prozesua martxan jartzea garestia izatea. - Eraso mekanikoentzat babes handirik ez ematea.

1.3.4.2 Ontzi zurrunik eta erdizurrunik

Ontzi metaliko eta beirazkoek propietate ugari dituzte, baina xehetasun garrantzitsu batekin: posible da haien propietate eta berezitasunak aldatzea; beraz, erabilera anitz dituzte.

Elikagai-ontziratzearen arlo guztietan erabiltzen dira: botilak, potoak, erretiluak, terrinak...



Metalaren eta beiraren aldean dituzten abantailak eta desabantailak:

Ontzi zurrunen abantailak	Ontzi zurrunen desabantailak
<ul style="list-style-type: none"> - Korrosioarekiko oso erresistenteak izatea. - Arinak izatea. - Produkzio-temperatura oso txikia izatea (beira 800 °C-tan sortzen den bitartean, hauek 300 °C-tan sortzen dira). - Moldaketa erraza izatea eta forma zein tamaina oso ezberdinak lor daitezke. - Ontziratze-instalazioan bertan konforma daitezke. - Inprimatzeko aukera handia izatea. - Instalazioan, zarata txikiagoa sortzen dute. 	<ul style="list-style-type: none"> - Birziklatzeko zailak izatea. - Ez dute beroa jasaten. - Ekipoetan gastu handia dute.

2 ETIKETATZE-MATERIALAK

2.1 SARRERA

Kontsumitzaileak, produktu bat erosi aurretik, produktuen etiketatik behar duen informazioa eskuratzen du. Etiketak bi zeregin garrantzitsu ditu:

- Kontsumitzaileari produktuaren edukieraren eta erabileraren informazio zehatza ematea.
- Produktua saltzeko baliabidea izatea. Kontsumitzaileak etiketak dituen kolore, marka-irudi eta antolakuntzaren bidez, produktu edo marka jakin bat identifikatzen du; beraz, etiketa marketina egiteko tresna da.

2.2 ETIKETATZE-ARAUTEGIA

Europar Batasuneko arautegiak agintzen duenaren arabera, etiketa batek hiru motatako informazioa eman dezake:

- a) Nahitaezko informazioa
- b) Nutrizio-informazioa
- c) Borondatezko informazioa

2.2.1 Nahitaezko informazioa

Etiketak, eskaintzen den produktuaren informazio zehatza emateko, derrigorrezko hainbat datu eduki behar ditu:

2.2.1.1 Produktuaren izena

Europar Batasuneko arauen arabera, produktuaren izena azalduko da; adib., “txokolatea”.



Horrez gain, hala badagokio:

- Ohiko erabilera edo produktuaren deskripzioa jarriko da; adib., “egiteko txokolatea”.
- Produktuaren kalitatearen berri emango da, produktu horri dagokion araudiak hala ezarrita badauka; adib., “tomatea, lehen mailakoa”.
- Produktuaren egoera fisikoa edo izan duen tratamendua adieraziko da; adib., “hautsa”, “lioofilizatua”, “izoztua”, “ketua”..., “tomate osoa, zuritua”.

2.2.1.2 Osagaien zerrenda

Produktuaren osagaien izenak zerrendatuko dira —gehigarriak barne—, pisu gehien duena aurrena jarrita, eta gutxien duena atzean. Fruta edo barazkietan ez da beharrezkoa, ezta osagai bakarreko produktuetan ere, adib., pakete arroza denean.

2.2.1.3 Hainbat osagaien kantitateak

Zenbait produktutan osagai baten edo gehiagoren proportzioak produktuaren izaera markatzen du. Hauetan ehunekoa garbi adierazi behar da, adib., “txokolatea: kakao % 60”.

2.2.1.4 Alkohol-gradua

Alkohol-gradu bolumetrikoa adierazi behar da, bolumenaren % 1,2 alkohol-gradua gainditzen duten edarrietan.

2.2.1.5 Kantitate garbia

Produktu likidoetan bolumen-unitateak erabiliko dira (l, cl, ml...).

Gainerakoetan masa-unitateak erabiliko dira (kg, g...).

2.2.1.6 Iraungitze-data edo kontsumitze-data hobetsia

Elikagai gehienetan data adierazi behar da. Ez da beharrezkoa fruta, berdura eta barazki freskoetan edota ozpina, gatza eta azukrean, ezta normalean egunean bertan kontsumitzen diren ogi edo opiletan ere. Data bi modu hauetan adieraz daiteke:

- *Iraungitze-data*. Hilabetea eta eguna adierazten da. Oso produktu galkorretan erabili behar da. Epe hori pasa ondoren, produktua kontsumitzea arriskutsua izan daiteke osasunarentzat.
- *Kontsumitze-data hobetsia*. Produktuaren iraupenaren arabera, bi modu hauetan adieraz daiteke:
 - “Ahal dela, kontsumitu data hau baino lehen” eta horren atzean hilabetea eta eguna adierazita.
 - “Ahal dela, kontsumitu urte hau amaitu baino lehen” eta horren ondoren urtea adierazita.

2.2.1.7 Kontserbatzeko baldintza bereziak

Hainbat produktuk, egoera onean kontserbatzeko, baldintza bereziak behar dituzte; beraz, behar diren datuak adieraziko dira; adib., “izoztua, -20 °C azpitik gorde”.

2.2.1.8 Nola erabili?

Produktua era egokian erabiltzeko behar diren oharrak gehituko dira, komenigarria izanez gero, adib., “Frijitu baino ordubete lehenago hozkailutik atera”.

2.2.1.9 Sozietatearen izena

Enpresaren izena, helbide soziala edo fabrikatzailearen izena aipatu behar da.

2.2.1.10 Sorta

Letra edo/eta zenbakien bidez adierazten da. Datu hau elikagai-enpresaren barruko kodea da; honen bitartez, produktua noiz ekoitzi eta ontziratatu den, zehazki, jakin daiteke; trazabilitatearen oinarritzko datua baita.

2.2.1.11 Jatorria

Datu honekin, produktua zein herritan produzitu den adierazten da.

Produktua Europako Batasuneko ez denean, nahitaez adierazi behar da. Europako Batasuneko bada, berriz, jatorriari buruzko nahasketa sortzen denean bakarrik da beharrezkoa.

2.2.2 Nutrizio-informazioa

Nutrizio-informazioa ez da nahitaezkoa. Hala ere, zenbait produktutan derrigorrezkoa da, hau da, produktuaren ontzian nutrizio-ezaugarriak aipatzen direnean, esate baterako, “kaltzio ugari”, “kolesterol gutxi”, “A eta B bitaminaz hornitua”... jartzen denean.

Nutrizio-informazioa bi eratan azal daiteke:

- produktuaren 100 g-ri edo 100 ml-ri dagozkion kantitateak.
- janari-anoa edo janari-kopuru jakin bati dagozkion kantitateak, betiere, pakete anoa-kopurua zehazten denean.

Etiketan ondoko nutrizio-datu hauek azal daitezke:

a) *Balio energetikoa* (kJ, kcal)

b) *Mantenugaiak*

- Proteinak (g)
- Karbohidratoak (g)
- Koipeak (g)
 - Aseak (g)
 - Asegabeak (g)
 - Kolesterola (mg)
- Zuntza (g)
- Sodioa (g)
- Bitaminak eta gatz mineralak (mg, µg)

** Europako Batasuneko arautegi berriak aginduko duenaren arabera, hemendik aurrera, produktuek dituzten osagai guztien zerrenda, ezinbestean eta zehatz-mehatz, azaldu beharko da. Horrela, koloratzaileak, kontserbatzaileak, lodigarriak, substantzia alergenikoak, edota



osagai transgenikoak azaldu beharko dira. Etiketa horietan substantzia horien guztien osagai bakoitzaren izen osoa azalduko da.

TOMATE OSOA
Zuritua

NATURKON

TOMATE OSOA
Zuritua

LEHEN MALAKOA

Pisu garbia: 750 g
Pisu xukatua: 600 g

Osagaiak

Tomatea, tomate-zukua, gatza, azidotzailea (azido zitrikoa) eta egonkortzailea (kaltzio kloruroa)

Nutrizio-informazioa

(Produktuaren 100 g)
Balio energetikoa: 18 kcal/76 kJ
Proteina: 0,8 g
Karbohidratoak: 3.0 g
Koipeak: 0,3 g

Ahal dela, kontsumitu data hau baino lehen: 2003-07-04
Leku lehor eta freskoan kontserbatu. **Egitean ur-pixka bat gehitu.**
Sorta: 21-2001





Fabrikatzailea: **Pintto kontserbak**
Nafarroa etorbidea 24. Tutera (Nafarroa)