



ATUNA ETA HEGALUZZEA OLIBA OLIIOTAN: BEDERATZI KONTSERBA

Atuna baino % 30 garestiagoo da hegaluzea, baina ez da hobeaa elikadura ikuspegitik eta dastatze proban ere ez zaio gailendu

JAKI ELIKAGARRI ETA OSASUNGARRIAK DIRA ATUN ETA HEGALUZZE KONTSERBAK, ETA ONGI PRESTATUTA DAUDE. GATZ ASKOTXO DAUKATELA, HORIXE GABEZIA BAKARRA

Arrain kontserbak aztertu eta alderatu ditugu oraingoo, atuna eta hegaluzea. Bederatzi kontserba mota erabili ditugu artean; horietako bostek atun argia eduki dute, eta gainerako laurek, hegaluzea, guztiek ere oliba oliotan. Albo, Ortiz, Cuca, Isabel, Calvo eta Garavilla etxeetakoak aukeratu ditugu, banakako ontzian eta hiru ontziko zorroan merkaturatuak. Horrela ontziraturako hegaluzea % 33 garestiagoo irteten da atun argia baino: hegaluze kilo xukatuak 24,3 euro balio du, eta atun argiak, 18,3 euro. Atun argirik merkeena Isabel etxekoo izan da, eta 14 euro balio izan du kilo xukatuak; garestienak, berriz, Cuca eta Ortiz etxeetakoak izan dira, eta 21 euro inguruan ibili da kilo xukatuak. Hegaluzea ere, Isabel merkeena (21,5 euro kilo xukatuak), eta gainerako hiruretan, 24 euro balio izan du Garavilla etxeko hegaluze kilo xukatuak, eta 25 eurotik gora Ortiz eta Albo etxeetakoak.

Hegaluzea ordaintzea merezi ote duen erantzuteko, bi alderdiri erreparatu behar zaie. **Elikadura** ikuspegitik, oso antzekoak dira bata eta bestea, osaera ia berdina baitute eta ezaugarriak berberak: kalitate bikaineko proteina asko eta bihotzarentzat osasungarri diren gantzak, bai oliba olioari dagozkionak eta bai arrain urdinek eduki ohi dituzten omega-3 gantzei dagozkienak. Alde bakarra gatzean daukate, baina oso txikia da: atuna zertxobait gaziagoo da hegaluzea baino; atunak, batez beste, % 1,2 dauka gatz, eta hegaluzek, % 0,9. Guk aztertu ditugun bederatziazi ontzi motetatik, hala ere, bakarra jo liteke gaziagoo, Ortiz etxeko atun argia (% 1,8 du gatz).

Bigarren alderdian **gastronomia** ikuspegia hartu beharko genuke aintzat. Hegaluzea garestiagoo da, esan bezala, eta ospe gehiagoo du (haragi zuriagoo eta testura eta zapore finagoo), baina ikusi egin beharko litzateke ea ezaugarri organoleptiko hobeak dituen: zaporea, usaina, kolorea, uzten duen zaporea, murtxikatzerakoan sortzen duen irudipena eta mamitsutasuna. Guk, dastatze proba egin dugu 45 kontsumitzaileekin, zer jaten ari ziren esan gabe, eta hegaluzek ez ditu lortu emaitza hobeak. Hegaluzearen eta atunaren artean baino alde handiagoo izan dira etxe batetik bestera. Emaitza onena lortu duten hiruretatik bi atun argiak izan dira (6,7 eta 7,1 puntu

MARKA	HEGALUZZEA OLIBA OLIIOTAN				ATUN ARGIA OLIBA OLIIOTAN				
	Ortiz	Albo	Isabel	Garavilla	Ortiz	Albo	Cuca	Isabel	Calvo
Salgaiaren izena	Hegaluzea oliba oliotan	Hegaluzea oliba oliotan	Hegaluzea oliba oliotan	Hegaluzea oliba oliotan	Atun argia oliba oliotan	Atun argia oliba oliotan	Atun argia oliba oliotan	Atun argia oliba oliotan	Atun argia oliba oliotan
Prezioa (euro/kilo xukatuak) ¹	25,4	26,2	21,5	24	21	19,4	21,2	14	15,9
Prezioa (euro/kilo garbia) ¹	18,6	19,2	14	16,9	15,4	14,2	16,3	9,1	10,4
Pisu garbi ² adierazia (g)	112	112	266	115	112	112	3x65	3x80	3x80
Analisian eman duen pisu garbia (g)	114	115	274	119	117	113	3x66	3x80	3x82
Pisu xukatu ³ adierazia (g)	82	82	173	81	82	82	3x50	3x52	3x52
Analisian eman duen pisu xukatu (g)	90	85	169	81	91	84	3x53	3x55	3x57
Analisian eman duen pisu xukatu/ Analisian eman duen pisu garbia ⁴ (%)	79	73,8	61,6	68,2	77,1	74,4	80,6	68,5	69,2
Sodio kloruroa ⁵ (%)	0,95	1,06	0,84	0,74	1,8	1,4	0,51	0,88	1,2
Merkurioa ⁶ (z/m)	0,15	0,31	0,28	0,16	0,42	0,15	0,20	<0,05	<0,05
Espezia	Thunnus alalunga	Thunnus alalunga	Thunnus alalunga	Thunnus alalunga	Thunnus albacares	Thunnus albacares	Thunnus albacares	Thunnus albacares	Thunnus albacares
Dastatze proba (1etik 9ra)	6,8	6,5	6,3	6,1	6,7	7,1	6,2	6,2	5,5

Ontzi guztietan, oliba olioz estalia egon da atuna edo hegaluzea. Egoera mikrobiologiko egokia eduki dute bederatziazi ontziek. Eta freskotasuna ere bai: histamina kopurua arauak jarritako mugaren oso azpitik egon da (arauak onartzen 100 zati edukitzea milioiko, eta ontzi hauek guztiek 5 zati baino gutxiago eduki dute milioiko); aminoazidoak degradatu direlako sortzen da histamina (bakterio infekzio baten ondorioz, hain zuzen), eta horrek adierazten du arraina freskoo den edo ez. Kalitate-akatsak aurkitzeko proban ere emaitza onak eman dituzte ontzi guztiek (ez dugu aurkitu materia arrotzik, hezurrik, azal eta ezkatarrak, haragi gorrixarik eta odol hodirik). (1) **Prezioa**: Produktu xukatuaren kiloak eta produktu garbiaren kiloak zenbat balio duen kalkulatu dugu. (2) **Pisu garbia**: Ontzi barrukoaren pisua (arraina eta estaltzen duen likidoo). (3) **Pisu xukatu**: Arrainaren pisua, estaltzen duen likidoo kenduta. (4) **Pisu xukatu/pisu garbia (%)**: Legeak dio erlatzio horrek, gutxienez, % 65ekoa izan behar duela. (5) **Sodio kloruroa**: Jaki bat gaziagoo izaten da osasunarentzat, sodio kloruroa % 1,5etik gora badu. (6) **Merkurioa**: Gai kutsakorria da -metal astuna-, eta uretan egoten da, industriatik datorren kutsadura kimikoaren ondorioz. Hori dela era, arrainak ere eduki dezake. Arauak muga hau onartzen du, gehienez: 1 zati milioiko (z/m). Guk egin dugun azterketan, gehien eduki duena ere, ez da iritsi arauak jartzen duen mugaren erdira. (7) **Ontzi bakoitzeko arrainaren DNA analisisia egin ondoren, ikusi dugu dagokion espeziea erabili dutela sail bakoitzean**: Thunnus alalunga hegaluzeean eta Thunnus albacares atunetan.

artean lortu dituzte), eta kontsumitzaileek gehien nabarmendu dutena ere atun argia izan da, Albo etxekoo; bi etxetako hegaluzek, berriz, ez dira iritsi 6,5 puntura.

Dastatze proba batean gehien zein nabarmendu duten ere begiratu behar da; alegia, produktu bat zenbat aldiz bereizi duten onenen artean atal bakoitzean. Eta hor berriz ere argi geratu da etxetik etxera daudela alderik handienak: Albo etxeko biak izan dituzte gustukoak atalrik gehienetan, Ortiz etxekoak gero, eta Isabel etxekoak hurrena; gutxienez Calvo etxeko atun argia gustatu zaie, eta gainerako biak (Garavilla hegaluzea eta Cuca atuna) erdi parean geratu dira. Zorrotzago jartzen bagara eta atal guztietan edo gehienetan zein nabarmendu duten aztertzen badugu, ikusiko dugu Ortiz hegaluzea eta Albo atuna besteen gaitetik jarri dituztela. Eta bi horien atzetik, etxe berberetako beste bi produktuak etorri dira: Albo hegaluzea eta Ortiz atuna. Eta bat bakarra aukeratu behar bagenu guztietatik, Ortiz etxeko hegaluzea egingo genuke (25,4 euro balio du kilo xukatuak). Kalitate-prezioetan, hala ere, Isabel etxeko atun argia gailendu da; guztietan merkeena da (14 euro balio du kilo xukatuak), kalitate egokiko osae du, eta emaitza ona eman du dastatze proban.

ONGI PRESTATUAK

Arrain kontserba hauek ongi prestatuak daudela baieztatu dugu, legea betetzen dutela eta kalitate proba asko gaititu dituzte. Lehenik eta behin, produktu bakoitza zein arrain espezieekin osatua dagoen aztertu dugu, arauak zehazten duena betetzen ote duten jakiteko (DNA azterketak erakutsi du atun argiko kontserbak Thunnus albacares espeziez osatuak daudela eta hegaluze kontserbak, Thunnus alalunga espeziez; arauak agindu bezala, beraz); bigarrenik, higieena eta osasun egoera egokia duten ikertu dugu (esterilizatze proba bat egin dugu eta aerobio mesifiloen bila aritu gara). Eta berdina gertatu da laborategian egin ditugun beste proba batzuekin ere: oliba, ontzi guztietan, oliba oliba izan da; merkurio kopurua arauak onartzen duen baino txikiagoo izan da (metal astuna da, eta kopuru txikietan agertu ohi da halako espezieetan; arauak 1 zati milioiko muga jartzen du); eta ontzi batean ere ez dugu topatu kalitate-gabeziarik (materia arrotzak, hezurak, azalak, ezkatat edo haragi gorrixka). Histamina analisisia ere egin dugu, lehengai (arraina) freskoo dela egiaztatzeke, eta halaxe gertatu da kasu guztietan (substanzia toxikoo da histamina, eta proteinak degradatuta daudela salatzen du; ondorioz, alergiak sor >

HEGALUZE
OLIBA OLIOGAN**ORTIZ****"Hegaluzea oliba oliotan"**

112 gramoko ontzian etorri da.

Kilo xukatuak 25,4 euro balio du, eta kilo garbiak (olioa barne), 18,6 euro. Garestienetakoa izan da. Hegaluze ontzien artean, hau da aukerarik onenetakoa, eta azterketa gutzia aintzat hartuta, hau izan da kalitate onenekoa.

Osagaiak: Hegaluzea (atun zuria), oliba olio eta gatza.

Etiketa gaizki emana du: sortaren zenbakia ezin da irakurri.

Aztertu ditugun lau hegaluze ontzien artean, honek eduki du arrainik gehien (% 79).

Dastatze proban 6,8 puntu lortu ditu, eta kontsumitzaileei gehien gustatu zaienetakoa izan da. Alderdi batean ere ez da nabarmendu (kolorea, usaina, zaporea, murtxika-tzera-koak sortzen duen irudipena, mamitsutasuna eta uzten duen zaporea), eta deus txarrik ere ez diote antzeman.

**ALBO****"Hegaluzea oliba oliotan"**

112 gramoko ontzian etorri da.

Kilo xukatuak 26,2 euro balio du, eta kilo garbiak (olioa barne), 19,2 euro. Aztertu ditugun bederatzietatik, hau izan da garestiena.

Osagaiak: Hegaluzea (atun zuria), oliba olio eta gatza.

Honek eduki du gatz gehien hegaluzeetan (% 1,06), nahiz eta ez duen gehiegirik.

Dastatze proban 6,5 puntu lortu ditu, eta kontsumitzaileei gehien gustatu zaienetakoa izan da. Kolorea gustatu zaie, eta ez diote deus txarrik antzeman.

**ISABEL****"Hegaluzea oliba oliotan"**

266 gramoko ontzian etorri da.

Kilo xukatuak 21,5 euro balio du, eta kilo garbiak (olioa barne), 14 euro. Hau izan da merkeena hegaluzeetan, nahiz eta bestek halako bi baino gehiago eduki hegaluzea.

Osagaiak: Hegaluzea, oliba olio eta gatza. Proporzioan arrain gutxien duen ontzia izan da, eta ez du araua bete: pisu xukatu/pisu garbia erlazioa % 62koa du, eta % 65ekoa izan behar du, gutxienez.

Dastatze proban 6,3 puntu lortu ditu, eta kontsumitzaileei gehien gustatu zaienetakoa izan da. "Kolore argia" eta "zati handiak" dituela esan dute kontsumitzaileek, eta hori gustatu zaiela; aldiz, "lehorra" iruditu zaie.

**GARAVILLA****"Hegaluzea oliba oliotan"**

115 gramoko ontzian etorri da.

Kilo xukatuak 24 euro balio du, eta kilo garbiak (olioa barne), 16,9 euro.

Etiketa gaizki emana du: "kontserbagarri-rik eta koloragarririk gabea" dela esaten du, baina arauak ez du onartzen halakorik, produktu hauek ezin baitute eduki gehigarririk.

Osagaiak: Hegaluzea, oliba olio eta gatza.

Dastatze proban 6,1 puntu lortu ditu. "Zaporea" eta "kolorea" gustatu zaizkie, baina "oliotsuegia" iruditu zaie.

ATUN ARGIA
OLIBA OLIOGAN**ISABEL****"Atun argia oliba oliotan"**

3 ontziko zorroan etorri da, eta ontzi bakoitzak 80 gramo eduki ditu.

Kilo xukatuak 14 euro balio du, eta kilo garbiak (olioa barne), 9,1 euro. Guztietan merkeena izan da. Hauxe gailendu da kalitate-prezioetan.

Osagaiak: Atun argia, oliba olio birjina estra (%7) eta gatza.

Arrain gehien duenetakoa izan da (pisu xukatu/pisu garbia: % 68), eta merkurio gutxien (metal astuna da merkurioa, baztergarria): antzimate-teknikak ezartzen duen gutxieneko mugaren azpitik ibili da (0,05 zati milioiko da muga). Gatzarekin ere berdin gertatu da, gutxien eduki duenetakoa izan da (% 0,9).

Dastatze proban 6,2 puntu lortu ditu, eta kontsumitzaileei gehien gustatu zaienetakoa izan da. "Zaporesua" iruditu zaie eta "kolorea" ere gustatu zaie, baina "oliotsua" eta "oso zehatua" dela esan dute.

ALBO**"Atun argia oliba oliotan"**

112 gramoko ontzian etorri da.

Kilo xukatuak 19,4 euro balio du, eta kilo garbiak (olioa barne), 14,2 euro.

Osagaiak: Atun argia, oliba olio eta gatza.

Gatz gehien eduki duenetakoa izan da: % 1,4 (gatz gutxien eduki duenak halako hiru ia).

Dastatze proban 7,1 puntu lortu ditu (honek atera du emaitzarik onena), eta kontsumitzaileei gehien gustatu zaienetakoa izan da. "Gatz puntua" gustatu zaie, baita "zati handiak" edukitzea ere; ez diote deus txarrik antzeman.

ORTIZ**"Atun argia oliba oliotan"**

112 gramoko ontzian etorri da.

Kilo xukatuak 21 euro balio du, eta kilo garbiak (olioa barne), 15,4 euro. Atun argietan, garestienetakoa izan da.

Osagaiak: Atun argia, oliba olio eta gatza.

Honek eduki du gatz gehien (% 1,8). Osasunaren ikuspegitik, gatza % 1,5etik gora duten

jakiak gaziegizat jotzen dira. Merkurio gehien ere honek eman du (0,42 zati milioiko), nahiz eta araua ongi betetzen duen, urrun baitago gehienezko mugatik (1 zati milioiko).

Dastatze proban 6,7 puntu lortu ditu, eta kontsumitzaileei gehien gustatu zaienetakoa izan da; ez dute alderdi jakin bat nabarmendu,



eta deus txarrik ere ez diote antzeman.

CUCA**"Atun argia oliba oliotan"**

3 ontziko zorroan etorri da, eta ontzi bakoitzak 65 gramo eduki ditu.

Kilo xukatuak 21,2 euro balio du, eta kilo garbiak (olioa barne), 16,3 euro. Ortiz etxe-koarekin batera, hau izan da garestiena atun argietan.

Osagaiak: Atun argia, oliba olio eta gatza.

Etiketa gaizki emana du: "kontserbagarri-rik eta koloragarririk gabea" dela esaten du, baina arauak ez du onartzen halakorik, produktu hauek ezin baitute eduki gehigarririk. Honek eduki du gatz gutxien, % 0,51. Eta arrain gehien: pisu xukatu/pisu garbia erlazioa % 81ekoa da.

Dastatze proban 6,2 puntu lortu ditu, eta erdi parean geratu da. Ez dute alderdi jakin bat nabarmendu, eta deus txarrik ere ez diote antzeman.

**CALVO****"Atun argia oliba oliotan"**

3 ontziko zorroan etorri da, eta ontzi bakoitzak 80 gramo eduki ditu.

Kilo xukatuak 15,9 euro balio du, eta kilo garbiak (olioa barne), 10,4 euro. Aztertu ditugun guztietatik hau izan da bi merkeenetako bat (alde handia dago, gainera, bestee-kin alderatuta).

Osagaiak: Atun argia, oliba olio eta gatza.

Merkurio gutxien duten bi ontzietako bat izan da (metal astuna da, baztergarria): antzimate-teknikak ezartzen duen gutxieneko mugaren azpitik ibili da (0,05 zati milioiko da muga). Arrain gutxien eduki duten lau ontzietako bat ere izan da (pisu xukatu/pisu garbia erlazioa % 69koa eduki du).

Dastatze proban 5,5 puntu lortu ditu, eta hau gustatu zaie gutxien kontsumitzaileei. "Gatz puntua" gustatu zaie batzuei, baina ez "kolore iluna"; "oso zehatua" dagoela ere esan dute eta "gazia" dela ere bai zenbaitek.



ditzake). Hegaluze ontzietan “Iparreko hegaluzea” dela esaten du (“Bonito del Norte”), baina horrek ez du esan nahi “Bizkaiko itsasoko hegaluzea” dela. Legeak ez du esaten zein itsasotan arrantzatua izan behar duen; legeak soilik esaten du Thunnus alalunga espeziekoa izan behar duela, eta hori itsaso batean baino gehiagotan aurki liteke.

Bi akats edo gorabehera baino ez ditugu antzeman: hiru etxek etiketa gaizki emana eduki dute, Garavilla hegaluzeak eta Cuca atun argiak esaten dute “kontserbagarririk eta koloragarririk gabeak” direla, baina hori sobera dago, kontserba mota hauetan ezin baita gehigarrikeri erabili; Ortiz hegaluzearen etiketan, berriz, sortaren zenbakia ezin izan dugu irakurri. Beste akatsa Isabel etxeko hegaluze ontzian aurkitu dugu: arrainak pisu garbiaren % 62 soilik eman du, eta arauak dio, gutxienez, % 65 eman behar duela.

ZERGATIK DIRA HAIN ELIKAGAI ONAK?

Kontserba hauek atuna edo hegaluzea izaten dute, oliba olio eta gatz, eta oso jaki egokiak dira maiz jateko ere, elikagarriak baitira oso (produktu xukatuaren % 24-29 kalitate oneko proteinak dira, arrain urdinarenak); eta gantzak, berriz, bihotzarentzat osasungarriak: omega-3 gantz azidoak dituzten ezaugarri onuragarriez gain, oliba olioren azido oleikoarenak gehitu behar zaizkio (pisu garbiaren % 20-38 artean hartzen du olioak). Arraina freskoa denean, atunak gantz gehiago eduki ohi du (% 12), hegaluzeak baino (% 6), baina kontserbetan gutxitu egiten da alde hori. Arraina noiz harrapatu duten (neguan gantz gutxiago edukitzen du), zein neurritakoa den, zein egoera fisiologiko duen eta itsasoan zer elikadura izan duen, horrek guztiak eragiten dio lehengaiari, eta horrexegatik

“Iparreko hegaluzea” izendapenak ez du esan nahi Bizkaiko itsasoko hegaluzea denik, Thunnus Alalunga espeziekoa dela, besterik ez

izaten dute osaera antzekoa atunak eta hegaluzeak. Guk ez dugu berariaz aztertu produktu hauek zenbat gantz eta proteina dituzten, etiketan ageri baita hori.

Eta kaloriak? Atunak eta hegaluzeak 200 kaloria inguru ematen dituzte ehun gramo bakoitzeko, eta oliba olioak, 900 kaloria ehun mililitro bakoitzeko. Bederatzi kontserba hauetan, % 19tik % 40 bitarte da oliba olio, eta, ondorioz, ontzi batzuen olioak kaloria gehiago ematen du besteak baino; Isabel hegaluzeak, adibidez, % 62 soilik du arraina, eta Ortiz hegaluzeak eta Cuca atun argiak, berriz, % 80 inguru. Beraz, arraina soilik janzeko, izan etxe batekoa edo izan bestekoa, 200 kaloria hartuko genituzke 100 gramo bakoitzeko. Baina arrainaz gain olio ere jango bagenu, hartuko genukeen kaloria kopurua asko aldatuko litzateke ontzitik ontzira: Isabel hegaluzeak 480 kaloria emango litzateke ehun gramo bakoitzeko, eta Ortiz hegaluzeak edo Calvo atun argiak, 340.

Gainera produktu hauek bitaminak eta mineralak ere badituzte. Mineralean, adibidez, potasioa, fosforoa, magnesioa, kaltzioa, burdina eta sodioa nabarmendu behar dira. Gatz kopurua aztertuta, bada alde pixka bat ontzitik ontzira, baina ez gorabehera aipagarrikeri. Cuca etxeko atun argiak % 0,5 du gatz, eta Ortiz etxeko atunak, % 1,8; gainerako guztiak % 1etik behera dabilta. Legeak dio, produktu bat gaziegizat jotzeko, % 1,5 baino gehiago eduki behar duela gatz, eta Ortiz etxeko atunak soilik gaintu du muga hori. Azkenik, kontserbak prestatzerakoan ematen dieten tratamendu termikoari esker eta esterilizatzeko erabiltzen duten teknikari esker, bere horretan irauten dute atunaren eta hegaluzearen bitaminek (batik bat, bitamina lipodisolagarriak dauzkate, A, D eta E, baina baita hidrodisolagarri batzuk ere, B3, B6 eta B12). //