



**NUTRISALT**

PER UNA ALIMENTACIÓ INNOVADORA, SALUDABLE, SEGURA I SOSTENIBLE

**IRTA**

# NUCITECA. COL·LECCIÓ DE VARIETATS D'AMETLLA

BASE DE DADES DE CARACTERÍSTIQUES  
INDUSTRIALS I NUTRICIONALS DE LES  
VARIETATS DISPONIBLES A IRTA



AJUNTAMENT DE REUS

eurecat



UNIVERSITAT  
ROVIRA I VIRGILI  
Fundació URV



Diputació Tarragona



Generalitat  
de Catalunya



Unió Europea  
Fons europeu  
de desenvolupament regional





**NUTRISALT. NUCITECA, COL·LECCIÓ DE VARIETATS D'AMETLLA. BASE DE DADES DE CARACTERÍSTIQUES INDUSTRIALS I NUTRICIONALS DE LES VARIETATS DISPONIBLES A IRTA**

CONTINGUTS: IRTA

MAQUETACIÓ I PRODUCCIÓ: AJUNTAMENT DE REUS.

FOTOGRAFIES: IRTA, AJUNTAMENT DE REUS

SETEMBRE DE 2020

EL PECT NUTRISALT COMPTA AMB EL FINANÇAMENT DEL PROGRAMA OPERATIU (PO) FEDER DECATALUNYA 2014-2020 PER POTENCIAR LA RECERCA, EL DESENVOLUPAMENT TECNOLÒGIC I LA INNOVACIÓ EN EL TERRITORI I ESTÀ ALINEAT AMB ELS OBJECTIUS DE L'ESTRATÈGIA DE RECERCA I INNOVACIÓ PER A L'ESPECIALITZACIÓ INTEL·LIGENT DE CATALUNYA (RIS3CAT).





# PECT NUTRISALT: NUCITECA DE VARIETATS D'AMETLLA



El PECT Nutrisalt aposta per la innovació amb l'objectiu d'incrementar la competitivitat d'un dels sectors productius més rellevants del Camp de Tarragona, l'agroalimentari, i posar a disposició de les empreses les eines de R+D+i que permetin afrontar els principals reptes que té plantejats.

El Projecte d'Especialització i Competitivitat Territorial Nutrisalt és una iniciativa impulsada per l'Ajuntament de Reus conjuntament amb la Universitat Rovira i Virgili (URV), la Fundació URV, l'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentària (IRTA) i Eurecat, amb el suport dels ajuntaments de Tarragona, la Selva del Camp, Constantí i Maspujols, i del sector agroalimentari del territori.

En el seu marc, des de 2017 s'han desenvolupat noves eines de recerca i innovació que volen donar resposta a les inquietuds de les empreses i la ciutadania del territori, i a la tendència social creixent que demanda productes naturals, saludables, segurs i de proximitat. Així doncs, el projecte contribueix a avançar cap a l'especialització territorial perquè Reus i el Camp de Tarragona esdevinguin el pol de referència del sud d'Europa pel que fa a l'activitat productiva i la innovació en nutrició i salut.

El PECT Nutrisalt compta amb el finançament del Programa Operatiu (PO) FEDER de Catalunya 2014-2020 per potenciar la recerca, el desenvolupament tecnològic i la innovació en el territori i està alineat amb els objectius de l'estratègia de recerca i innovació per a l'especialització intel·ligent de Catalunya (RIS3CAT).

L'IRTA ha realitzat diverses activitats en el PECT Nutrisalt com la creació d'un cookinglab especialitzat en olis, el

centre d'interpretació de l'oli a la cuina i les col·leccions de varietats d'olis (OLEOTECA) i fruita seca (NUCITECA) disponibles per a d'altres equips de recerca la qual activitat ha de repercutir a la zona del Camp de Tarragona.

## La nuciteca

La nuciteca inclou les varietats d'ametlla i avellana més importants a la zona del Camp de Tarragona, així com d'altres de referència, importants a nivell de Catalunya, Espanya i el mon.

Els arbres estan plantats al centre Mas Bové de l'IRTA, a Constantí i permeten poder disposar de mostres de fruit quan sigui necessari.

La nuciteca inclou la present col·lecció de fitxes varietals d'ametlla, que permeten conèixer a priori les principals característiques tecnològiques del material disponible.

## Nom de la varietat: 'AI' tradicional de França

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,39 g  
Llarg = 25,2 mm  
Ample = 13,6 mm  
Gruix = 6,7 mm  
Relació llarg/ample = 1,85 mm/mm  
Proporció de pell = 0,0%

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 39,6  
Color a\* = 13,0  
Color b\* = 23,3  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 60,9^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 72,7  
Color a\* = -0,1  
Color b\* = 21,4  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = -89,7^\circ$ )

Sabor =  
Duresa = 110,1 N  
Elasticitat = 0,6 mm  
Energia = 34,7 mJ  
Fermesa = 174,6 N/mm

### Composició nutricional

Greix = 52,4 %  
Proteïna = 25,0 %  
Fibra = 14,0 %  
Sucres = 3,0 %  
Minerals = %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 6,8 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,5 %  
Esteàric (C18:0) = 2,2 %  
Oleic (C18:1) = 68,3 %  
Linoleic (C18:2) = 22,0 %

$\alpha$ -tocopherol = mg/kg

Estabilitat Rancimat = h a 120°C

## Nom de la varietat: 'ANTOÑETA' parentals: Ferragnes x Tuono

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,49 g  
Llarg = 24,6 mm  
Ample = 15,7 mm  
Gruix = 7,4 mm  
Relació llarg/ample = 1,57 mm/mm  
Proporció de pell = 8,8 %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 31,5  
Color a\* = 11,0  
Color b\* = 19,2  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 59,7^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 60,9  
Color a\* = -0,2  
Color b\* = 16,6  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = -89,3^\circ$ )

Sabor =  
Duresa = 118,3 N  
Elasticitat = 0,6 mm  
Energia = 36,6 mJ  
Fermesa = 191,6 N/mm

### Composició nutricional

Greix = 50,8 %  
Proteïna = 23,2 %  
Fibra = 8,9 %  
Sucres = 4,2 %  
Minerals = 3,2 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 6,2 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,3 %  
Esteàric (C18:0) = 2,4 %  
Oleic (C18:1) = 72,1 %  
Linoleic (C18:2) = 18,6 %

$\alpha$ -tocopherol = mg/kg

Estabilitat Rancimat = h a 120°C



## Nom de la varietat: 'ANXANETA' parentals: Primorskii x Cristomorto

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,50 g  
Llarg = 26,5 mm  
Ample = 14,8 mm  
Gruix = 8,6 mm  
Relació llarg/ample = 1,79 mm/mm  
Proporció de pell = 7,2 %

Pes gra = 1,50 g  
Llarg = 26,5 mm  
Ample = 14,8 mm  
Gruix = 8,6 mm  
Relació llarg/ample = 1,79 mm/mm  
Proporció de pell = 7,2 %

### Gra cru repelat

Color L\* = 49,9  
Color a\* = -0,2  
Color b\* = 11,6  
Matís (arctan(b\*/a\*)) = -29,2 °

Sabor = dolç SKSK  
Duresa = 108,8 N  
Elasticitat = 0,9 mm  
Energia = 50,7 mJ  
Fermesa = 116,9 N/mm

### Composició nutricional

Greix = 53,3 %  
Proteïna = 27,2 %  
Fibra = 7,8 %  
Sucres = 3,1 %  
Minerals = 3,2 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 6,8 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,5 %  
Esteàric (C18:0) = 2,2 %  
Oleic (C18:1) = 68,3 %  
Linoleic (C18:2) = 22,0 %

$\alpha$ -tocopherol = mg/kg

Estabilitat Rancimat = 4,3 h a 120°C

## Nom de la varietat: 'BELLE D'AURONS' tradicional de França

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,69 g  
Llarg = 27,9 mm  
Ample = 15,4 mm  
Gruix = 7,7 mm  
Relació llarg/ample = 1,81 mm/mm  
Proporció de pell = 4,9 %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 27,1  
Color a\* = 9,4  
Color b\* = 15,0  
Matís arctan(b\*/a\*) = 57,6 °

### Gra cru repelat

Color L\* = 58,2  
Color a\* = -0,4  
Color b\* = 13,9  
Matís (arctan(b\*/a\*)) = -87,9 °

Sabor =  
Duresa = 134,3 N  
Elasticitat = 0,7 mm  
Energia = 46,8 mJ  
Fermesa = 193,1 N/mm

### Composició nutricional

Greix = 53,6 %  
Proteïna = 21,7 %  
Fibra = 10,1 %  
Sucres = 3,7 %  
Minerals = 3,0 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 5,4 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,4 %  
Esteàric (C18:0) = 1,7 %  
Oleic (C18:1) = 78,5 %  
Linoleic (C18:2) = 13,8 %

$\alpha$ -tocopherol = mg/kg

Estabilitat Rancimat = h a 120°C



## Nom de la varietat: 'BELONA' parentals: Blanquerna x Belle d'Aurons

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,56 g  
Llarg = 24,0 mm  
Ample = 16,6 mm  
Gruix = 7,8 mm  
Relació llarg/ample = 1,44 mm/mm  
Proporció de pell = 6,2 %

Densitat aparent = 0,58 g/mL  
Densitat real = 1,0 g/mL  
Color L\* = 28,4  
Color a\* = 10,9  
Color b\* = 17,7  
Matís arctan(b\*/a\*) = 58,2 °

### Gra cru repelat

Color L\* = 54,6  
Color a\* = -0,2  
Color b\* = 11,5  
Matís (arctan(b\*/a\*)) = -52,6 °

Color L\* = 54,6  
Color a\* = -0,2  
Color b\* = 11,5  
Matís (arctan(b\*/a\*)) = -52,6 °

### Composició nutricional

Greix = 55,9 %  
Proteïna = 23,6 %  
Fibra = 7,9 %  
Sucre = 3,5 %  
Minerals = 2,9 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 5,3 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,4 %  
Esteàric (C18:0) = 1,9 %  
Oleic (C18:1) = 74,7 %  
Linoleic (C18:2) = 17,4 %



$\alpha$ -tocopherol = 254,0 mg/kg

Estabilitat Rancimat = 5,9 h a 120°C

## Nom de la varietat: 'BUTTE PADRE' tradicional de EEUU

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,02 g  
Llarg = 18,6 mm  
Ample = 11,9 mm  
Gruix = 9,1 mm  
Relació llarg/ample = 1,56 mm/mm  
Proporció de pell = %

Densitat aparent = 0,59 g/mL  
Densitat real = 1,1 g/mL  
Color L\* =  
Color a\* =  
Color b\* =  
Matís arctan(b\*/a\*) = °

### Gra cru repelat

Color L\* =  
Color a\* =  
Color b\* =  
Matís (arctan(b\*/a\*)) = °

Sabor =  
Duresa = 92,8 N  
Elasticitat = 0,8 mm  
Energia = 39,1 mJ  
Fermesa = 110,3 N/mm

### Composició nutricional

Greix = %  
Proteïna = %  
Fibra = %  
Sucre = %  
Minerals = %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = %  
Palmitoleic (C16:1) = %  
Esteàric (C18:0) = %  
Oleic (C18:1) = %  
Linoleic (C18:2) = %

$\alpha$ -tocopherol = mg/kg

Estabilitat Rancimat = 4,2 h a 120°C



## Nom de la varietat: 'CAMBRA' parentals: Ferragnes x Tuono

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,44 g  
Llarg = 25,2 mm  
Ample = 14,1 mm  
Gruix = 8,3 mm  
Relació llarg/ample = 1,79 mm/mm  
Proporció de pell = %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 25,3  
Color a\* = 12,3  
Color b\* = 16,7  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 53,8^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 53,2  
Color a\* = 0,2  
Color b\* = 13,0  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = 37,8^\circ$ )

Sabor =  
Duresa = N  
Elasticitat = mm  
Energia = mJ  
Fermesa = N/mm

### Composició nutricional

Greix = 52,3 %  
Proteïna = 28,6 %  
Fibra = 7,8 %  
Sucres = 4,0 %  
Minerals = 3,8 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 5,7 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,5 %  
Esteàric (C18:0) = 1,6 %  
Oleic (C18:1) = 78,6 %  
Linoleic (C18:2) = 13,2 %

$\alpha$ -tocopherol = 207,5 mg/kg

Estabilitat Rancimat = 7,0 h a 120°C

## Nom de la varietat: 'CARMEL' tradicional de EEUU

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,27 g  
Llarg = 23,2 mm  
Ample = 12,6 mm  
Gruix = 8,4 mm  
Relació llarg/ample = 1,84 mm/mm  
Proporció de pell = %

Densitat aparent = 0,61 g/mL  
Densitat real = 1,1 g/mL  
Color L\* = 24,7  
Color a\* = 9,0  
Color b\* = 14,3  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 57,8^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 70,2  
Color a\* = 0,5  
Color b\* = 15,6  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = 88,2^\circ$ )

Sabor =  
Duresa = 146,5 N  
Elasticitat = 0,9 mm  
Energia = 65,9 mJ  
Fermesa = 162,8 N/mm

### Composició nutricional

Greix = %  
Proteïna = %  
Fibra = %  
Sucres = %  
Minerals = %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = %  
Palmitoleic (C16:1) = %  
Esteàric (C18:0) = %  
Oleic (C18:1) = %  
Linoleic (C18:2) = %

$\alpha$ -tocopherol = mg/kg

Estabilitat Rancimat = 3,3 h a 120°C



## Nom de la varietat: 'CONSTANTI' parents: FGFD2 x pol·linització lliure

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,23 g  
Llarg = 21,9 mm  
Ample = 14,8 mm  
Gruix = 8,3 mm  
Relació llarg/ample = 1,48 mm/mm  
Proporció de pell = 5,9 %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 25,6  
Color a\* = 11,3  
Color b\* = 16,1  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 54,7^\circ$



### Gra cru repelat

Color L\* = 51,6  
Color a\* = -0,4  
Color b\* = 14,0  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = -59,1^\circ$

Sabor = dolç SKSK  
Duresa = 98,1 N  
Elasticitat = 1,1 mm  
Energia = 53,3 mJ  
Fermesa = 93,4 N/mm



### Composició nutricional

Greix = 54,2 %  
Proteïna = 25,7 %  
Fibra = 8,3 %  
Sucres = 3,0 %  
Minerals = 3,2 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 5,7 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,5 %  
Esteàric (C18:0) = 1,7 %  
Oleic (C18:1) = 79,7 %  
Linoleic (C18:2) = 12,0 %



$\alpha$ -tocopherol = 213,4 mg/kg

Estabilitat Rancimat = 6,9 h a 120°C

## Nom de la varietat: 'CRISTOMORTO' tradicional de Itàlia

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,34 g  
Llarg = 23,7 mm  
Ample = 15,5 mm  
Gruix = 7,9 mm  
Relació llarg/ample = 1,53 mm/mm  
Proporció de pell = 5,0 %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 26,8  
Color a\* = 11,0  
Color b\* = 16,4  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 55,7^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 51,0  
Color a\* = -0,4  
Color b\* = 12,9  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = -52,4^\circ$

Sabor = dolç SKSK  
Duresa = 119,4 N  
Elasticitat = 1,0 mm  
Energia = 57,2 mJ  
Fermesa = 131,7 N/mm

### Composició nutricional

Greix = 53,1 %  
Proteïna = 25,0 %  
Fibra = 7,8 %  
Sucres = 3,0 %  
Minerals = 3,2 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 6,1 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,5 %  
Esteàric (C18:0) = 1,7 %  
Oleic (C18:1) = 70,9 %  
Linoleic (C18:2) = 20,4 %

$\alpha$ -tocopherol = mg/kg

Estabilitat Rancimat = 3,0 h a 120°C



## Nom de la varietat: 'FELISIA' parentals: Titan x Tuono

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,08 g  
Llarg = 21,5 mm  
Ample = 13,2 mm  
Gruix = 8,0 mm  
Relació llarg/ample = 1,63 mm/mm  
Proporció de pell = %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 28,7  
Color a\* = 11,8  
Color b\* = 18,8  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 57,9^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 53,5  
Color a\* = 0,5  
Color b\* = 12,8  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = 88,2^\circ$ )

Sabor =  
Duresa = N  
Elasticitat = mm  
Energia = mJ  
Fermesa = N/mm

### Composició nutricional

Greix = 57,9 %  
Proteïna = 24,3 %  
Fibra = 8,2 %  
Sucres = 3,2 %  
Minerals = 3,1 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 5,9 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,6 %  
Esteàric (C18:0) = 1,3 %  
Oleic (C18:1) = 77,0 %  
Linoleic (C18:2) = 14,8 %

$\alpha$ -tocopherol = 320,5 mg/kg

Estabilitat Rancimat = 6,2 h a 120°C

## Nom de la varietat: 'FERRADUEL' parentals: Cristomorto x Ai

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,39 g  
Llarg = 24,4 mm  
Ample = 14,0 mm  
Gruix = 7,0 mm  
Relació llarg/ample = 1,74 mm/mm  
Proporció de pell = 3,7 %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 31,7  
Color a\* = 12,9  
Color b\* = 19,8  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 56,6^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 56,3  
Color a\* = -0,1  
Color b\* = 16,0  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = -29,7^\circ$ )

Sabor =  
Duresa = 82,4 N  
Elasticitat = 0,5 mm  
Energia = 21,8 mJ  
Fermesa = 156,1 N/mm

### Composició nutricional

Greix = 49,5 %  
Proteïna = 26,9 %  
Fibra = 9,0 %  
Sucres = 3,6 %  
Minerals = 3,1 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 5,7 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,5 %  
Esteàric (C18:0) = 1,7 %  
Oleic (C18:1) = 76,7 %  
Linoleic (C18:2) = 15,1 %

$\alpha$ -tocopherol = mg/kg

Estabilitat Rancimat = h a 120°C

## Nom de la varietat: 'FERRAGNES' parentals: Cristomorto x Ai

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,60 g  
Llarg = 27,6 mm  
Ample = 14,5 mm  
Gruix = 8,5 mm  
Relació llarg/ample = 1,90 mm/mm  
Proporció de pell = %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 27,4  
Color a\* = 10,3  
Color b\* = 16,0  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 57,2^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 49,8  
Color a\* = 0,3  
Color b\* = 11,6  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = 37,0^\circ$ )

Sabor = dolç SKSK  
Duresa = 90,7 N  
Elasticitat = 1,0 mm  
Energia = 45,9 mJ  
Fermesa = 89,8 N/mm

### Composició nutricional

Greix = 59,6 %  
Proteïna = 23,1 %  
Fibra = 8,2 %  
Sucres = 2,2 %  
Minerals = 3,1 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 5,8 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,5 %  
Esteàric (C18:0) = 1,8 %  
Oleic (C18:1) = 77,4 %  
Linoleic (C18:2) = 14,2 %

$\alpha$ -tocopherol = 244,5 mg/kg

Estabilitat Rancimat = 5,7 h a 120°C

## Nom de la varietat: 'FERRASTAR' parentals: Cristomorto x Ardechoise

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,58 g  
Llarg = 24,9 mm  
Ample = 16,9 mm  
Gruix = 7,9 mm  
Relació llarg/ample = 1,48 mm/mm  
Proporció de pell = 7,6 %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 23,6  
Color a\* = 9,2  
Color b\* = 14,6  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 57,6^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 56,3  
Color a\* = -0,1  
Color b\* = 16,0  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = -29,7^\circ$ )

Sabor =  
Duresa = 117,8 N  
Elasticitat = 1,1 mm  
Energia = 22,1 mJ  
Fermesa = 114,6 N/mm

### Composició nutricional

Greix = 49,5 %  
Proteïna = 26,9 %  
Fibra = 9,0 %  
Sucres = 3,6 %  
Minerals = 3,1 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 6,8 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,6 %  
Esteàric (C18:0) = 1,9 %  
Oleic (C18:1) = 66,1 %  
Linoleic (C18:2) = 24,3 %

$\alpha$ -tocopherol = mg/kg

Estabilitat Rancimat = h a 120°C



## Nom de la varietat: 'FGTR 13' parentals: Ferragnes x Troito

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,39 g  
Llarg = 21,8 mm  
Ample = 13,6 mm  
Gruix = 7,5 mm  
Relació llarg/ample = 1,61 mm/mm  
Proporció de pell = 7,1 %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 33,2  
Color a\* = 11,0  
Color b\* = 20,2  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 61,3^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 62,0  
Color a\* = -0,4  
Color b\* = 16,7  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = -88,4^\circ$ )

Sabor = lleugerament amarg SKSk  
Duresa = 86,3 N  
Elasticitat = 0,7 mm  
Energia = 31,7 mJ  
Fermesa = 117,4 N/mm

### Composició nutricional

Greix = 48,1 %  
Proteïna = 27,0 %  
Fibra = 12,1 %  
Sucres = 3,1 %  
Minerals = 3,1 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 5,8 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,5 %  
Esteàric (C18:0) = 2,2 %  
Oleic (C18:1) = 74,9 %  
Linoleic (C18:2) = 16,4 %

$\alpha$ -tocopherol = mg/kg

Estabilitat Rancimat = h a 120°C

## Nom de la varietat: 'FGTR 30' parentals: Ferragnes x Troito

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,52 g  
Llarg = 24,0 mm  
Ample = 14,7 mm  
Gruix = 7,1 mm  
Relació llarg/ample = 1,64 mm/mm  
Proporció de pell = 2,4 %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 32,5  
Color a\* = 11,9  
Color b\* = 18,3  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 56,7^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 62,8  
Color a\* = -0,5  
Color b\* = 16,9  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = -87,9^\circ$ )

Sabor =  
Duresa = 92,6 N  
Elasticitat = 0,6 mm  
Energia = 29,2 mJ  
Fermesa = 146,8 N/mm

### Composició nutricional

Greix = 49,8 %  
Proteïna = 25,3 %  
Fibra = 11,3 %  
Sucres = 3,3 %  
Minerals = 3,2 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 6,1 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,5 %  
Esteàric (C18:0) = 2,0 %  
Oleic (C18:1) = 74,2 %  
Linoleic (C18:2) = 16,9 %

$\alpha$ -tocopherol = mg/kg

Estabilitat Rancimat = h a 120°C

## Nom de la varietat: 'FLTU18' parents: Ferralise x Tuono

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,07 g  
Llarg = 23,1 mm  
Ample = 12,1 mm  
Gruix = 7,7 mm  
Relació llarg/ample = 1,90 mm/mm  
Proporció de pell = 4,7 %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 28,0  
Color a\* = 9,7  
Color b\* = 15,0  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 57,2^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 48,0  
Color a\* = -0,2  
Color b\* = 11,5  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = -43,8^\circ$ )

Sabor = lleugerament amarg SKSk  
Duresa = 104,8 N  
Elasticitat = 0,9 mm  
Energia = 47,9 mJ  
Fermesa = 114,8 N/mm

### Composició nutricional

Greix = 52,0 %  
Proteïna = 29,4 %  
Fibra = 6,8 %  
Sucres = 3,0 %  
Minerals = 3,4 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 5,8 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,5 %  
Estearic (C18:0) = 2,3 %  
Oleic (C18:1) = 74,7 %  
Linoleic (C18:2) = 16,4 %

$\alpha$ -tocopherol = mg/kg

Estabilitat Rancimat = 4,8 h a 120°C

## Nom de la varietat: 'FRANCOLI' parents: Cristomorto x Tuono

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,34 g  
Llarg = 25,1 mm  
Ample = 14,9 mm  
Gruix = 7,8 mm  
Relació llarg/ample = 1,82 mm/mm  
Proporció de pell = 4,3 %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 26,2  
Color a\* = 11,2  
Color b\* = 17,3  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 57,0^\circ$



### Gra cru repelat

Color L\* = 50,4  
Color a\* = 0,1  
Color b\* = 11,7  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = 12,0^\circ$ )

Sabor = dolç SKSK  
Duresa = 103,0 N  
Elasticitat = 1,1 mm  
Energia = 56,6 mJ  
Fermesa = 96,4 N/mm



### Composició nutricional

Greix = 55,4 %  
Proteïna = 25,9 %  
Fibra = 7,3 %  
Sucres = 3,0 %  
Minerals = 3,3 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 5,6 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,4 %  
Estearic (C18:0) = 2,2 %  
Oleic (C18:1) = 78,4 %  
Linoleic (C18:2) = 13,1 %



$\alpha$ -tocopherol = 220,2 mg/kg

Estabilitat Rancimat = 6,5 h a 120°C



## Nom de la varietat: 'GARBI' parents: Cristomorto x pol·linització lliure

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,47 g  
Llarg = 24,0 mm  
Ample = 13,5 mm  
Gruix = 7,3 mm  
Relació llarg/ample = 1,78 mm/mm  
Proporció de pell = 5,7 %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 32,0  
Color a\* = 12,0  
Color b\* = 21,4  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 60,7^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 55,1  
Color a\* = -0,5  
Color b\* = 13,6  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = -87,7^\circ$ )

Sabor = dolç SKSK  
Duresa = 112,9 N  
Elasticitat = 0,8 mm  
Energia = 45,9 mJ  
Fermesa = 138,7 N/mm

### Composició nutricional

Greix = 50,4 %  
Proteïna = 23,8 %  
Fibra = 10,9 %  
Sucres = 3,7 %  
Minerals = 3,4 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 5,7 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,4 %  
Esteàric (C18:0) = 1,8 %  
Oleic (C18:1) = 75,1 %  
Linoleic (C18:2) = 16,7 %

$\alpha$ -tocopherol = mg/kg

Estabilitat Rancimat = h a 120°C

## Nom de la varietat: 'GARRIGUES' tradicional espanyola

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,22 g  
Llarg = 22,1 mm  
Ample = 14,1 mm  
Gruix = 7,8 mm  
Relació llarg/ample = 1,57 mm/mm  
Proporció de pell = 8,0 %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 25,2  
Color a\* = 9,2  
Color b\* = 13,7  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 56,2^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 46,1  
Color a\* = -1,1  
Color b\* = 14,1  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = -85,6^\circ$ )

Sabor = lleugerament amarg SKsk  
Duresa = 106,3 N  
Elasticitat = mm  
Energia = 0,0 mJ  
Fermesa = N/mm

### Composició nutricional

Greix = 51,2 %  
Proteïna = 29,6 %  
Fibra = %  
Sucres = %  
Minerals = %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = %  
Palmitoleic (C16:1) = %  
Esteàric (C18:0) = %  
Oleic (C18:1) = %  
Linoleic (C18:2) = %

$\alpha$ -tocopherol = mg/kg

Estabilitat Rancimat = h a 120°C

## Nom de la varietat: 'GENCO' tradicional d'Itàlia

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,32 g  
Llarg = 21,5 mm  
Ample = 13,3 mm  
Gruix = 7,8 mm  
Relació llarg/ample = 1,62 mm/mm  
Proporció de pell = 6,1 %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 29,2  
Color a\* = 12,1  
Color b\* = 18,4  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 56,6^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 53,7  
Color a\* = 0,5  
Color b\* = 13,9  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = 87,9^\circ$ )

Sabor = lleugerament amarg SKSk  
Duresa = 117,4 N  
Elasticitat = 0,7 mm  
Energia = 41,2 mJ  
Fermesa = 167,2 N/mm

### Composició nutricional

Greix = 51,6 %  
Proteïna = 25,6 %  
Fibra = 8,9 %  
Sucres = 3,1 %  
Minerals = 3,1 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 5,5 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,5 %  
Estearic (C18:0) = 1,6 %  
Oleic (C18:1) = 78,1 %  
Linoleic (C18:2) = 14,1 %

$\alpha$ -tocopherol = mg/kg

Estabilitat Rancimat = h a 120°C

## Nom de la varietat: 'GLORIETA' parents: Primorskii x Cristomorto

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,58 g  
Llarg = 26,6 mm  
Ample = 16,8 mm  
Gruix = 9,1 mm  
Relació llarg/ample = 1,70 mm/mm  
Proporció de pell = 7,2 %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 24,8  
Color a\* = 10,8  
Color b\* = 15,5  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 54,9^\circ$



### Gra cru repelat

Color L\* = 49,4  
Color a\* = 0,2  
Color b\* = 11,6  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = 29,2^\circ$ )

Sabor = dolç SKSK  
Duresa = 126,8 N  
Elasticitat = 1,3 mm  
Energia = 81,5 mJ  
Fermesa = 100,0 N/mm



### Composició nutricional

Greix = 56,2 %  
Proteïna = 25,1 %  
Fibra = 7,8 %  
Sucres = 2,7 %  
Minerals = 3,3 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 5,7 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,4 %  
Estearic (C18:0) = 1,4 %  
Oleic (C18:1) = 76,9 %  
Linoleic (C18:2) = 15,3 %



$\alpha$ -tocopherol = 218,9 mg/kg

Estabilitat Rancimat = 6,0 h a 120°C



## Nom de la varietat: 'GUARA' selecció del CITA

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,36 g  
Llarg = 24,4 mm  
Ample = 14,7 mm  
Gruix = 7,9 mm  
Relació llarg/ample = 1,67 mm/mm  
Proporció de pell = 6,5 %

Densitat aparent = 0,59 g/mL  
Densitat real = 1,1 g/mL  
Color L\* = 27,4  
Color a\* = 11,1  
Color b\* = 17,7  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 57,6^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 53,9  
Color a\* = -0,2  
Color b\* = 12,6  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = -34,3^\circ$ )

Sabor = lleugerament amarg SKSk  
Duresa = 85,7 N  
Elasticitat = 0,7 mm  
Energia = 33,2 mJ  
Fermesa = 116,3 N/mm

### Composició nutricional

Greix = 55,2 %  
Proteïna = 25,3 %  
Fibra = 7,2 %  
Sucres = 2,5 %  
Minerals = 3,1 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 6,0 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,4 %  
Esteàric (C18:0) = 2,3 %  
Oleic (C18:1) = 74,8 %  
Linoleic (C18:2) = 16,1 %

$\alpha$ -tocopherol = 291,6 mg/kg

Estabilitat Rancimat = 6,1 h a 120°C



## Nom de la varietat: 'LAURANNE' parents: Ferragnes x Tuono

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,11 g  
Llarg = 24,0 mm  
Ample = 12,8 mm  
Gruix = 7,5 mm  
Relació llarg/ample = 1,88 mm/mm  
Proporció de pell = 6,4 %

Densitat aparent = 0,58 g/mL  
Densitat real = 1,0 g/mL  
Color L\* = 28,7  
Color a\* = 11,4  
Color b\* = 17,3  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 56,4^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 47,4  
Color a\* = 0,1  
Color b\* = 11,9  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = 6,4^\circ$ )

Sabor = dolç SKSK  
Duresa = 64,8 N  
Elasticitat = 0,6 mm  
Energia = 17,9 mJ  
Fermesa = 117,6 N/mm

### Composició nutricional

Greix = 56,7 %  
Proteïna = 22,5 %  
Fibra = 7,8 %  
Sucres = 3,0 %  
Minerals = 3,2 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 6,3 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,5 %  
Esteàric (C18:0) = 1,7 %  
Oleic (C18:1) = 71,7 %  
Linoleic (C18:2) = 19,4 %

$\alpha$ -tocopherol = 276,5 mg/kg

Estabilitat Rancimat = 4,7 h a 120°C



## Nom de la varietat: 'DESMAYO LARGUETA' tradicional espanyola

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,39 g  
Llarg = 26,3 mm  
Ample = 13,9 mm  
Gruix = 7,6 mm  
Relació llarg/ample = 1,90 mm/mm  
Proporció de pell = 3,9 %

Densitat aparent = 0,57 g/mL  
Densitat real = 1,1 g/mL  
Color L\* = 27,8  
Color a\* = 10,0  
Color b\* = 15,1  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 56,0^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 58,2  
Color a\* = -0,1  
Color b\* = 13,9  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = -29,5^\circ$ )

Sabor = lleugerament amarg SKSk  
Duresa = 85,0 N  
Elasticitat = 0,6 mm  
Energia = 25,8 mj  
Fermesa = 141,8 N/mm

### Composició nutricional

Greix = 54,5 %  
Proteïna = 25,9 %  
Fibra = 8,3 %  
Sucres = 2,5 %  
Minerals = 3,3 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 6,9 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,5 %  
Esteàric (C18:0) = 1,8 %  
Oleic (C18:1) = 67,0 %  
Linoleic (C18:2) = 23,5 %

$\alpha$ -tocopherol = 245,0 mg/kg

Estabilitat Rancimat = 4,8 h a 120°C



## Nom de la varietat: 'LLARGUETA ULLDEMOLINS'

### Gra cru amb pell

Pes gra = g  
Llarg = mm  
Ample = mm  
Gruix = mm  
Relació llarg/ample = mm/mm  
Proporció de pell = 8,2 %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 21,7  
Color a\* = 6,9  
Color b\* = 10,3  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 56,3^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 45,3  
Color a\* = -1,1  
Color b\* = 12,8  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = -84,9^\circ$ )

Sabor =  
Duresa = 64,3 N  
Elasticitat = mm  
Energia = mj  
Fermesa = N/mm

### Composició nutricional

Greix = 53,9 %  
Proteïna = 31,4 %  
Fibra = %  
Sucres = %  
Minerals = 2,6 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = %  
Palmitoleic (C16:1) = %  
Esteàric (C18:0) = %  
Oleic (C18:1) = %  
Linoleic (C18:2) = %

$\alpha$ -tocopherol = mg/kg

Estabilitat Rancimat = h a 120°C



## Nom de la varietat: 'MARCONA' tradicional espanyola

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,30 g  
Llarg = 20,2 mm  
Ample = 15,4 mm  
Gruix = 8,9 mm  
Relació llarg/ample = 1,31 mm/mm  
Proporció de pell = 5,0 %

Densitat aparent = 0,63 g/mL  
Densitat real = 1,0 g/mL  
Color L\* = 28,5  
Color a\* = 9,6  
Color b\* = 16,7  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 60,0^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 52,0  
Color a\* = -0,3  
Color b\* = 11,9  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = -58,3^\circ$ )

Sabor = lleugerament amarg SKSk  
Duresa = 107,9 N  
Elasticitat = 0,9 mm  
Energia = 49,7 mJ  
Fermesa = 121,7 N/mm

### Composició nutricional

Greix = 54,3 %  
Proteïna = 26,4 %  
Fibra = 8,4 %  
Sucres = 2,6 %  
Minerals = 3,1 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 6,3 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,6 %  
Esteàric (C18:0) = 1,9 %  
Oleic (C18:1) = 69,2 %  
Linoleic (C18:2) = 21,6 %

$\alpha$ -tocopherol = 226,5 mg/kg

Estabilitat Rancimat = 5,0 h a 120°C



## Nom de la varietat: 'MARDIA' parents: Felisia x Bertina

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,33 g  
Llarg = 24,0 mm  
Ample = 14,8 mm  
Gruix = 7,6 mm  
Relació llarg/ample = 1,62 mm/mm  
Proporció de pell = 3,0 %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 30,5  
Color a\* = 10,3  
Color b\* = 18,1  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 60,0^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 53,0  
Color a\* = 0,0  
Color b\* = 13,6  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = -89,8^\circ$ )

Sabor =  
Duresa = 115,4 N  
Elasticitat = 0,8 mm  
Energia = 46,2 mJ  
Fermesa = 145,8 N/mm

### Composició nutricional

Greix = 48,8 %  
Proteïna = 24,0 %  
Fibra = 11,7 %  
Sucres = 3,6 %  
Minerals = 3,3 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 5,8 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,5 %  
Esteàric (C18:0) = 2,0 %  
Oleic (C18:1) = 77,1 %  
Linoleic (C18:2) = 14,3 %

$\alpha$ -tocopherol = mg/kg

Estabilitat Rancimat = h a 120°C



## Nom de la varietat: 'MARINADA' parents: Lauranne x Glorieta

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,35 g  
Llarg = 23,7 mm  
Ample = 14,6 mm  
Gruix = 8,3 mm  
Relació llarg/ample = 1,63 mm/mm  
Proporció de pell = 5,3 %

Densitat aparent = 0,58 g/mL  
Densitat real = 1,0 g/mL  
Color L\* = 28,2  
Color a\* = 11,9  
Color b\* = 43,1  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 58,7^\circ$



### Gra cru repelat

Color L\* = 53,9  
Color a\* = -0,4  
Color b\* = 12,9  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = -62,6^\circ$ )

Sabor = dolç SKSK  
Duresa = 96,2 N  
Elasticitat = 1,0 mm  
Energia = 47,7 mJ  
Fermesa = 99,0 N/mm



### Composició nutricional

Greix = 55,0 %  
Proteïna = 24,5 %  
Fibra = 7,7 %  
Sucres = 3,4 %  
Minerals = 3,5 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 6,1 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,5 %  
Esteàric (C18:0) = 1,3 %  
Oleic (C18:1) = 72,2 %  
Linoleic (C18:2) = 19,6 %



$\alpha$ -tocopherol = 216,6 mg/kg

Estabilitat Rancimat = 5,4 h a 120°C

## Nom de la varietat: 'MARTA' parents: Ferragnes x Tuono

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,45 g  
Llarg = 26,7 mm  
Ample = 13,7 mm  
Gruix = 8,1 mm  
Relació llarg/ample = 1,94 mm/mm  
Proporció de pell = %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 26,0  
Color a\* = 11,9  
Color b\* = 16,9  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 54,7^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 56,1  
Color a\* = 0,0  
Color b\* = 11,7  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = -17,9^\circ$ )

Sabor = lleugerament amarg SKSk  
Duresa = 89,4 N  
Elasticitat = 0,6 mm  
Energia = 24,7 mJ  
Fermesa = 163,4 N/mm

### Composició nutricional

Greix = 57,2 %  
Proteïna = 23,0 %  
Fibra = 6,6 %  
Sucres = 2,3 %  
Minerals = 3,0 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 5,8 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,4 %  
Esteàric (C18:0) = 1,5 %  
Oleic (C18:1) = 78,0 %  
Linoleic (C18:2) = 13,9 %

$\alpha$ -tocopherol = 262,0 mg/kg

Estabilitat Rancimat = 6,5 h a 120°C

## Nom de la varietat: 'MASBOVERA' parents: Primorskii x Cristomorto

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,49 g  
Llarg = 26,8 mm  
Ample = 14,5 mm  
Gruix = 8,9 mm  
Relació llarg/ample = 1,85 mm/mm  
Proporció de pell = 6,0 %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 25,1  
Color a\* = 9,9  
Color b\* = 14,8  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 56,1^\circ$



### Gra cru repelat

Color L\* = 50,1  
Color a\* = 0,1  
Color b\* = 11,7  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = 12,1^\circ$ )

Sabor = dolç SKSK  
Duresa = 122,8 N  
Elasticitat = 1,1 mm  
Energia = 69,9 mJ  
Fermesa = 108,9 N/mm



### Composició nutricional

Greix = 57,1 %  
Proteïna = 23,4 %  
Fibra = 7,8 %  
Sucres = 2,8 %  
Minerals = 3,2 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 5,4 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,5 %  
Estearic (C18:0) = 1,3 %  
Oleic (C18:1) = 80,1 %  
Linoleic (C18:2) = 12,3 %



$\alpha$ -tocopherol = 193,8 mg/kg

Estabilitat Rancimat = 6,4 h a 120°C

## Nom de la varietat: 'NONPAREIL' tradicional EEUU

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,17 g  
Llarg = 23,5 mm  
Ample = 12,0 mm  
Gruix = 7,9 mm  
Relació llarg/ample = 1,96 mm/mm  
Proporció de pell = %

Densitat aparent = 0,61 g/mL  
Densitat real = 1,1 g/mL  
Color L\* = 32,7  
Color a\* = 11,4  
Color b\* = 22,1  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 62,5^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 64,1  
Color a\* = 0,8  
Color b\* = 15,0  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = 87,0^\circ$ )

Sabor = lleugerament amarg SKsk  
Duresa = 82,1 N  
Elasticitat = 0,5 mm  
Energia = 18,5 mJ  
Fermesa = 182,6 N/mm

### Composició nutricional

Greix = 48,7 %  
Proteïna = 25,4 %  
Fibra = 8,9 %  
Sucres = 2,5 %  
Minerals = 3,3 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 7,4 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,6 %  
Estearic (C18:0) = 1,6 %  
Oleic (C18:1) = 58,8 %  
Linoleic (C18:2) = 31,3 %

$\alpha$ -tocopherol = 326,9 mg/kg

Estabilitat Rancimat = 4,0 h a 120°C

## Nom de la varietat: 'PENTA' parentals: S5133 x Lauranne

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,02 g  
Llarg = 21,5 mm  
Ample = 11,6 mm  
Gruix = 7,8 mm  
Relació llarg/ample = 1,86 mm/mm  
Proporció de pell = 5,8 %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 31,8  
Color a\* = 11,6  
Color b\* = 20,2  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 60,1^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 51,0  
Color a\* = -0,4  
Color b\* = 12,7  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = -42,8^\circ$ )

Sabor =  
Duresa = 93,7 N  
Elasticitat = 0,7 mm  
Energia = 30,7 mJ  
Fermesa = 143,0 N/mm

### Composició nutricional

Greix = 49,9 %  
Proteïna = 22,3 %  
Fibra = 12,1 %  
Sucres = 4,2 %  
Minerals = 3,1 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 6,5 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,4 %  
Esteàric (C18:0) = 1,9 %  
Oleic (C18:1) = 72,7 %  
Linoleic (C18:2) = 18,2 %

$\alpha$ -tocopherol = mg/kg

Estabilitat Rancimat = h a 120°C

## Nom de la varietat: 'PRIMORSKII' parentals: Princess x Nikitsky

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,54 g  
Llarg = 27,6 mm  
Ample = 14,2 mm  
Gruix = 8,5 mm  
Relació llarg/ample = 1,94 mm/mm  
Proporció de pell = 4,5 %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 26,9  
Color a\* = 7,9  
Color b\* = 13,8  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 60,2^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 44,6  
Color a\* = 0,0  
Color b\* = 10,9  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = 0,1^\circ$ )

Sabor = dolç SKSK  
Duresa = 111,2 N  
Elasticitat = 1,0 mm  
Energia = 57,5 mJ  
Fermesa = 109,4 N/mm

### Composició nutricional

Greix = 56,6 %  
Proteïna = 24,2 %  
Fibra = 7,3 %  
Sucres = 3,5 %  
Minerals = 2,8 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 6,1 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,4 %  
Esteàric (C18:0) = 1,8 %  
Oleic (C18:1) = 69,2 %  
Linoleic (C18:2) = 22,1 %

$\alpha$ -tocopherol = mg/kg

Estabilitat Rancimat = h a 120°C



## Nom de la varietat: 'RAMILLETE' tradicional espanyola

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,63 g  
Llarg = 31,0 mm  
Ample = 13,9 mm  
Gruix = 6,4 mm  
Relació llarg/ample = 2,23 mm/mm  
Proporció de pell = 10,3 %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 30,8  
Color a\* = 9,4  
Color b\* = 16,3  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 59,3^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 59,0  
Color a\* = -0,7  
Color b\* = 15,9  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = -87,3^\circ$ )

Sabor = dolç SKSK  
Duresa = 91,3 N  
Elasticitat = 0,6 mm  
Energia = 28,8 mJ  
Fermesa = 144,9 N/mm

### Composició nutricional

Greix = 52,0 %  
Proteïna = 23,6 %  
Fibra = 10,8 %  
Sucres = 3,0 %  
Minerals = 3,5 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 7,1 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,5 %  
Estearic (C18:0) = 1,6 %  
Oleic (C18:1) = 74,2 %  
Linoleic (C18:2) = 16,4 %

$\alpha$ -tocopherol = mg/kg

Estabilitat Rancimat = h a 120°C



## Nom de la varietat: 'SOLETA' parents: Blanquerna x Belle d'Aurons

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,24 g  
Llarg = 26,0 mm  
Ample = 13,4 mm  
Gruix = 7,3 mm  
Relació llarg/ample = 1,94 mm/mm  
Proporció de pell = 5,4 %

Densitat aparent = 0,54 g/mL  
Densitat real = 1,0 g/mL  
Color L\* = 29,0  
Color a\* = 10,9  
Color b\* = 17,9  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 58,6^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 55,8  
Color a\* = 0,2  
Color b\* = 11,5  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = -6,6^\circ$ )

Sabor =  
Duresa = 74,4 N  
Elasticitat = 0,7 mm  
Energia = 26,5 mJ  
Fermesa = 105,8 N/mm

### Composició nutricional

Greix = 57,1 %  
Proteïna = 24,7 %  
Fibra = 7,9 %  
Sucres = 2,6 %  
Minerals = 2,8 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 6,0 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,5 %  
Estearic (C18:0) = 1,7 %  
Oleic (C18:1) = 71,6 %  
Linoleic (C18:2) = 19,8 %

$\alpha$ -tocopherol = 224,0 mg/kg

Estabilitat Rancimat = 5,0 h a 120°C



## Nom de la varietat: 'SONORA' tradicional EEUU

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,39 g  
Llarg = 26,1 mm  
Ample = 12,4 mm  
Gruix = 7,2 mm  
Relació llarg/ample = 2,11 mm/mm  
Proporció de pell = %

Densitat aparent = 0,63 g/mL  
Densitat real = 1,1 g/mL  
Color L\* =  
Color a\* =  
Color b\* =  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = \circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 41,7  
Color a\* = -0,7  
Color b\* = 12,8  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = -87,1 \circ$

Sabor =  
Duresa = 98,7 N  
Elasticitat = 0,5 mm  
Energia = 26,3 mJ  
Fermesa = 184,8 N/mm

### Composició nutricional

Greix = %  
Proteïna = %  
Fibra = %  
Sucres = %  
Minerals = %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = %  
Palmitoleic (C16:1) = %  
Esteàric (C18:0) = %  
Oleic (C18:1) = %  
Linoleic (C18:2) = %

$\alpha$ -tocopherol = mg/kg

Estabilitat Rancimat = 5,0 h a 120°C

## Nom de la varietat: 'STELIETTE' parentals: Ferragnes x Tuono

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,09 g  
Llarg = 22,3 mm  
Ample = 12,5 mm  
Gruix = 7,5 mm  
Relació llarg/ample = 1,79 mm/mm  
Proporció de pell = 5,6 %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 32,9  
Color a\* = 12,1  
Color b\* = 21,5  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 60,3 \circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 60,1  
Color a\* = -0,4  
Color b\* = 16,1  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = -88,6 \circ$

Sabor = lleugerament amarg SKsk  
Duresa = 76,5 N  
Elasticitat = 0,6 mm  
Energia = 24,2 mJ  
Fermesa = 131,9 N/mm

### Composició nutricional

Greix = 49,6 %  
Proteïna = 27,2 %  
Fibra = 9,8 %  
Sucres = 2,8 %  
Minerals = 3,1 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 6,0 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,5 %  
Esteàric (C18:0) = 2,0 %  
Oleic (C18:1) = 75,5 %  
Linoleic (C18:2) = 15,7 %

$\alpha$ -tocopherol = mg/kg

Estabilitat Rancimat = h a 120°C

## Nom de la varietat: 'TARDONA' parentals: S5133 x R1000

### Gra cru amb pell

Pes gra = 0,91 g  
Llarg = 19,0 mm  
Ample = 11,4 mm  
Gruix = 7,6 mm  
Relació llarg/ample = 1,68 mm/mm  
Proporció de pell = 4,0 %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 28,4  
Color a\* = 10,9  
Color b\* = 17,2  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 57,6^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 50,8  
Color a\* = -0,7  
Color b\* = 13,4  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = -86,3^\circ$ )

Sabor =  
Duresa = 80,9 N  
Elasticitat = 0,5 mm  
Energia = 21,6 mJ  
Fermesa = 152,5 N/mm

### Composició nutricional

Greix = 50,5 %  
Proteïna = 21,7 %  
Fibra = 11,3 %  
Sucres = 3,6 %  
Minerals = 3,2 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 6,1 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,6 %  
Esteàric (C18:0) = 1,9 %  
Oleic (C18:1) = 72,3 %  
Linoleic (C18:2) = 18,9 %

$\alpha$ -tocopherol = mg/kg

Estabilitat Rancimat = h a 120°C

## Nom de la varietat: 'TARDY NONPAREIL' mutació somàtica de Nonpareil

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,20 g  
Llarg = 23,2 mm  
Ample = 13,1 mm  
Gruix = 7,7 mm  
Relació llarg/ample = 1,77 mm/mm  
Proporció de pell = 3,2 %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 34,6  
Color a\* = 10,8  
Color b\* = 22,7  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 64,4^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 50,5  
Color a\* = -0,7  
Color b\* = 11,9  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = -86,6^\circ$ )

Sabor =  
Duresa = 95,1 N  
Elasticitat = 0,7 mm  
Energia = 33,7 mJ  
Fermesa = 148,6 N/mm

### Composició nutricional

Greix = 53,9 %  
Proteïna = 25,4 %  
Fibra = 7,4 %  
Sucres = 3,7 %  
Minerals = 2,9 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 6,7 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,5 %  
Esteàric (C18:0) = 1,2 %  
Oleic (C18:1) = 70,1 %  
Linoleic (C18:2) = 21,1 %

$\alpha$ -tocopherol = mg/kg

Estabilitat Rancimat = h a 120°C



## Nom de la varietat: 'TARRACO' parents: FLTU18 x Anxaneta

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,70 g  
Llarg = 27,5 mm  
Ample = 15,2 mm  
Gruix = 8,7 mm  
Relació llarg/ample = 1,81 mm/mm  
Proporció de pell = 6,6 %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 23,9  
Color a\* = 10,1  
Color b\* = 15,1  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 56,3^\circ$



### Gra cru repelat

Color L\* = 53,2  
Color a\* = 0,0  
Color b\* = 12,9  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = -2,3^\circ$

Sabor = dolç SKSK  
Duresa = 119,7 N  
Elasticitat = 0,7 mm  
Energia = 40,6 mJ  
Fermesa = 855,8 N/mm



### Composició nutricional

Greix = 55,2 %  
Proteïna = 25,7 %  
Fibra = 7,7 %  
Sucres = 2,9 %  
Minerals = 3,2 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 6,1 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,4 %  
Esteàric (C18:0) = 1,9 %  
Oleic (C18:1) = 73,9 %  
Linoleic (C18:2) = 17,4 %



$\alpha$ -tocopherol = 228,1 mg/kg

Estabilitat Rancimat = 5,5 h a 120°C

## Nom de la varietat: Nom de la varietat: 'TUONO' tradicional d'Itàlia

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,48 g  
Llarg = 25,8 mm  
Ample = 15,4 mm  
Gruix = 7,6 mm  
Relació llarg/ample = 1,68 mm/mm  
Proporció de pell = 3,5 %

Densitat aparent = g/mL  
Densitat real = g/mL  
Color L\* = 29,2  
Color a\* = 11,0  
Color b\* = 17,4  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 57,4^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 55,7  
Color a\* = -0,3  
Color b\* = 13,9  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = -29,1^\circ$

Sabor = lleugerament amarg SKSk  
Duresa = 102,0 N  
Elasticitat = 0,6 mm  
Energia = 29,0 mJ  
Fermesa = 180,2 N/mm

### Composició nutricional

Greix = 51,2 %  
Proteïna = 26,2 %  
Fibra = 6,1 %  
Sucres = 2,8 %  
Minerals = 3,1 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 6,0 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,3 %  
Esteàric (C18:0) = 2,5 %  
Oleic (C18:1) = 72,7 %  
Linoleic (C18:2) = 18,1 %

$\alpha$ -tocopherol = mg/kg

Estabilitat Rancimat = 4,1 h a 120°C

## Nom de la varietat: 'VAIRO' parents: 4-665 x Lauranne

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,27 g  
Llarg = 24,7 mm  
Ample = 14,9 mm  
Gruix = 7,6 mm  
Relació llarg/ample = 1,66 mm/mm  
Proporció de pell = 5,2 %

Densitat aparent = 0,57 g/mL  
Densitat real = 1,0 g/mL  
Color L\* = 28,3  
Color a\* = 10,1  
Color b\* = 17,1  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 59,4^\circ$



### Gra cru repelat

Color L\* = 54,1  
Color a\* = 0,0  
Color b\* = 13,4  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = 11,5^\circ$ )

Sabor = dolç SKSK  
Duresa = 87,2 N  
Elasticitat = 0,9 mm  
Energia = 39,5 mJ  
Fermesa = 99,4 N/mm



### Composició nutricional

Greix = 55,5 %  
Proteïna = 25,0 %  
Fibra = 7,9 %  
Sucres = 3,1 %  
Minerals = 3,0 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 5,8 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,4 %  
Estearic (C18:0) = 1,8 %  
Oleic (C18:1) = 75,3 %  
Linoleic (C18:2) = 16,4 %



$\alpha$ -tocopherol = 269,8 mg/kg

Estabilitat Rancimat = 6,2 h a 120°C

## Nom de la varietat: Mitjana general (N=1041 mostres)

### Gra cru amb pell

Pes gra = 1,42 g  
Llarg = 25,2 mm  
Ample = 14,8 mm  
Gruix = 8,2 mm  
Relació llarg/ample = 1,72 mm/mm  
Proporció de pell = 5,9 %

Densitat aparent = 0,59 g/mL  
Densitat real = 1,0 g/mL  
Color L\* = 27,3  
Color a\* = 10,7  
Color b\* = 18,1  
Matís  $\arctan(b^*/a^*) = 57,8^\circ$

### Gra cru repelat

Color L\* = 52,3  
Color a\* = -0,2  
Color b\* = 12,7  
Matís ( $\arctan(b^*/a^*) = -25,9^\circ$ )

Sabor =  
Duresa = 109,7 N  
Elasticitat = 0,8 mm  
Energia = mJ

### Composició nutricional

Greix = 55,1 %  
Proteïna = 24,4 %  
Fibra = 8,1 %  
Sucres = 3,0 %  
Minerals = 3,2 %

### Àcids grassos de l'oli

Palmític (C16:0) = 5,9 %  
Palmitoleic (C16:1) = 0,5 %  
Estearic (C18:0) = 1,7 %  
Oleic (C18:1) = 75,1 %  
Linoleic (C18:2) = 16,4 %

$\alpha$ -tocopherol = 236,4 mg/kg

Estabilitat Rancimat = 5,9 h a 120°C





**NUTRISALT**

PER UNA ALIMENTACIÓ INNOVADORA, SALUDABLE, SEGURA I SOSTENIBLE



Generalitat  
de Catalunya



Unió Europea  
Fons europeu  
de desenvolupament regional

**IRTA**