

LABORATORIO AGRARIO

ACEITE DE OLIVA

Determinación	Técnica
Grado de acidez en ácido oleico (ácidos grasos libres)	Volumetría
Prueba espectrofotométrica ultravioleta (K_{232} , K_{270} y ΔK)	Espectrofotometría
Índice de peróxidos	Volumetría
Composición de la fracción de ácidos grasos	Cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)
Composición de la fracción de esteroides	Cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)
Eritrodol y uvaol	Cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)
Estigmastadienos	Cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)
Ceras	Cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)
Alcoholes alifáticos	Cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)
Evaluación organoléptica	Análisis sensorial
Suma de isómeros translinoléicos + translinolénicos	Cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)
Suma de isómeros transoléicos	Cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)
Humedad y materias volátiles	Gravimetría
Esteres metílicos y etílicos de los ácidos grasos	Cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)
Diferencia ECN 42 (HPLC) y ECN42 cálculo teórico	Cromatografía HPLC con detector IR / Cálculo
Impurezas insolubles en éter de petróleo	Gravimetría
Esteroides totales	Cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)
Residuos de plaguicidas	Cromatografía de gases con detector de espectrometría de masas (GC-MS/MS)

ACEITE DE SEMILLAS Y GRASAS

Determinación	Técnica
Grado de acidez en ácido oleico	Volumetría
Índice de peróxidos	Volumetría
Composición de la fracción de ácidos grasos	Cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)
Composición de la fracción de esteroides	Cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)
Humedad y materias volátiles	Gravimetría
Impurezas insolubles en éter de petróleo	Gravimetría
Índice de refracción a 25°C	Refractometría

VINOS

Determinación	Técnica
Densidad a 20° C	Densimetría electrónica
Grado alcohólico adquirido	Densimetría electrónica

Grado alcohólico total	Cálculo
Grado alcohólico en potencia	Cálculo
Extracto seco total	Densimetría electrónica
Acidez total	Volumetría
Acidez volátil	Volumetría
Acidez volátil	Enzimático
Anhídrido sulfuroso total	Volumetría
Anhídrido sulfuroso libre	Volumetría
Masa volúmica a 20°C	Densimetría electrónica
Ácido cítrico	Enzimático
Metanol	Cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)
Azúcar residual (glucosa + fructosa)	Enzimático
pH	Potenciometría
Intensidad colorante	Espectrofotometría
Ácido sórbico	Cromatografía HPLC con detector DAD
Ácido benzoico	Cromatografía HPLC con detector DAD
Ácido málico	Enzimático
Grado Beaumé	Densimetría electrónica / Cálculo
Glucosa	Cromatografía HPLC con detector IR
Fructosa	Cromatografía HPLC con detector IR
Sacarosa	Cromatografía HPLC con detector IR
Glucosa + fructosa	Cromatografía HPLC con detector IR
Turbidez	Nefelometría
Presión de CO ₂	Manómetro
Hierro en Fe	Colorimetría
Hierro en Fe	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Cobre en Cu	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Cinc en Zn	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Plomo en Pb	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Cadmio en Cd	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Arsénico en As	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Ocratoxina A	Cromatografía líquida / espectrometría de masas (HPLC-MS/MS)
Grado alcohólico adquirido	Infrarrojos
Acidez volátil	Infrarrojos
Azúcar residual (glucosa + fructosa)	Infrarrojos
Evaluación organoléptica	Análisis sensorial
Evaluación características sensoriales	Análisis sensorial
Residuos de plaguicidas	Cromatografía de gases con detector de espectrometría de masas (GC-MS/MS)

MOSTOS

Determinación

Masa volúmica a 20°C (mostos frescos)
Masa volúmica a 20°C (mostos concentrados y mostos rectificadas)
Grado Beaumé
Densidad a 20° C (mostos frescos)
Densidad a 20° C (mostos concentrados y mostos rectificadas)

Técnica

Densimetría electrónica
Refractometría / Tablas
Densimetría electrónica/Cálculo
Densimetría electrónica
Refractometría / Tablas

Indice de refracción a 20° C	Refractometría / Tablas
Acidez total	Volumetría
Acidez volátil	Volumetría
Anhídrido sulfuroso total	Volumetría
Azúcar invertido	Refractometría / Tablas
Grado Brix	Refractometría
Ocratoxina A	Cromatografía líquida / espectrometría de masas (HPLC-MS/MS)
Residuos de plaguicidas	Cromatografía de gases con detector de espectrometría de masas (GC-MS/MS)

BEBIDAS ALCOHÓLICAS

Determinación	Técnica
Grado alcohólico	Densimetría electrónica
Metanol	Cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)
Alcoholes superiores	Cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)
Aldehídos en acetaldehído	Cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)
Esteres en acetato de etilo	Cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)
Acidez total en ácido acético	Volumetría
Acidez volátil en ácido acético	Volumetría
pH	Potenciometría
Extracto seco	Gravimetría
Materia grasa	Soxlet
Azúcares totales	Cromatografía HPLC con detector IR
Densidad a 20° C	Densimetría electrónica
Masa volúmica a 20°C	Densimetría electrónica
Hierro en Fe	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Cobre en Cu	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Cinc en Zn	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Plomo en Pb	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Cadmio en Cd	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Arsénico en As	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)

ARROZ

Determinación	Técnica
Calibre	Medida
Humedad	Gravimetría
Granos amarillos y cobrizos	Gravimetría
Granos manchados y picados	Gravimetría
Granos rojos y veteados	Gravimetría
Granos yesosos y verdes	Gravimetría
Materias extrañas	Gravimetría
Granos no gelatinizados	Gravimetría
Granos medianos y partidos	Gravimetría
Medianos que no atraviesan el tamiz nº. 13	Gravimetría
Medianos que no atraviesan el tamiz nº. 14	Gravimetría
Medianos que si atraviesan el tamiz nº. 13	Gravimetría
Granos enteros sin defectos	Gravimetría

Peso neto

Gravimetría

CAFÉ

Determinación	Técnica
Cenizas	Gravimetría
Humedad	Gravimetría
Granos carbonizados	Gravimetría
Cafeína	Cromatografía HPLC con detector DAD
Sólidos solubles del extracto acuoso	Gravimetría
Cinc (Zn) s. extracto acuoso	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Cobre (Cu) s. extracto acuoso	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Plomo (Pb) s. extracto acuoso	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)

ACEITUNAS

Determinación	Técnica
Humedad de la aceituna	Gravimetría
Grasa total de la aceituna	Soxlet
Rendimiento industrial teórico	Abencor
Calibrado	Gravimetría
Defectos:	
Defectos de textura	Análisis visual
Defecto de epidermis afectando a la pulpa	Análisis visual
Defecto de epidermis sin afectar a la pulpa	Análisis visual
pH	Potenciometría
Cloruros en ClNa	Electrodo selectivo

ZUMOS, REFRESCOS Y HORCHATAS

Determinación	Técnica
Grado Brix	Refractometría
Azúcares totales	Volumetría
Azúcares totales	Cromatografía HPLC con detector IR
Almidón	Volumetría
Grasa total	Soxlet
pH	Potenciometría
Ácido sórbico	Cromatografía HPLC con detector DAD
Ácido benzoico	Cromatografía HPLC con detector DAD
Cafeína	Gravimetría
Acidez total en ácido cítrico anhidro	Potenciometría

CHUFAS

Determinación	Técnica
Humedad	Gravimetría
Materia grasa	Soxlet
Cenizas	Gravimetría
Proteína	Dumas
Fibra	Gravimetría / Fibertec
Almidón	Volumetría
Azúcares totales en glucosa	Volumetría
Aflatoxina B1	Cromatografía HPLC-MS/MS

QUESOS

Determinación	Técnica
Extracto seco	Gravimetría
Grasa	Soxlet
Materia grasa sobre extracto seco	Soxlet
Cenizas	Gravimetría
Proteína (N x 6,38)	Dumas
pH	Potenciometría
Calcio	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Ácido sórbico	Cromatografía HPLC con detector DAD

LECHES Y DERIVADOS

Determinación	Técnica
Extracto seco	Gravimetría
Grasa	Soxlet
Materia grasa sobre extracto seco	Soxlet
Proteína (N x 6,38)	Dumas
Calcio	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
pH	Potenciometría
Cenizas	Gravimetría
Ácido sórbico	Cromatografía HPLC con detector DAD
Ácido benzoico	Cromatografía HPLC con detector DAD
Hidratos de carbono	Volumetría
Azúcares totales	Volumetría
Fósforo	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)

CÍTRICOS

Determinación	Técnica
Índice de madurez	Gravimetría / Cálculo
Grado Brix	Refractometría
Acidez total en ácido cítrico anhidro	Potenciometría
Contenido en zumo	Gravimetría / Cálculo

ESPECIAS Y CONDIMENTOS

Determinación	Técnica
Cenizas	Gravimetría
Extracto etéreo	Soxlet
Humedad	Gravimetría
Nitrógeno	Dumas
Cenizas insolubles en CIH	Gravimetría

CEREALES Y DERIVADOS

Determinación	Técnica
Cenizas	Gravimetría
Humedad	Gravimetría
Grasa	Soxlet
Proteína	Dumas
Fibra bruta	Gravimetría
Acidez de la grasa	Volumetría
Azúcares totales	Volumetría

Cloruros en ClNa	Electrodo selectivo
Plomo en Pb	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Mercurio en Hg	Amalgamación/Espectrometría de absorción atómica (AMA)
Arsénico en As	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Cadmio en Cd	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Hierro en Fe	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Cinc en Zn	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Cobre en Cu	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Grado de extracción según escala de Mhos (Harinas)	Gravimetría / Tabla
Gluten seco	Gravimetría
Micotoxinas:	
Ocratoxina A	Cromatografía HPLC-MS/MS
Aflatoxina B1	Cromatografía HPLC-MS/MS
Zearalenona	Cromatografía HPLC-MS/MS
Deoxinivalenol	Cromatografía HPLC-MS/MS
Fumonisinias (B1+B2)	Cromatografía HPLC-MS/MS
Toxinas T2 + HT2	Cromatografía HPLC-MS/MS

CHOCOLATE

Determinación	Técnica
Humedad	Gravimetría
Cenizas	Gravimetría
Grasa	Soxlet
Proteína (N x 6,25)	Dumas
Composición de la fracción de ácidos grasos	Cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)

TURRONES, MAZAPANES

Determinación	Técnica
Humedad	Gravimetría
Cenizas	Gravimetría
Azúcares totales	Volumetría
Proteína (N x 5,18)	Dumas
Grasa	Soxlet
Porcentaje de almendra	Gravimetría
Ácido sórbico	Cromatografía HPLC con detector DAD
Ácido benzoico	Cromatografía HPLC con detector DAD

MIEL, CONFITURAS, MERMELADAS Y AZUCARADOS

Determinación	Técnica
Acidez libre	Volumetría
Acidez total	Volumetría
Cenizas	Gravimetría
Grado Brix	Refractometría
Hidroximetilfurfural	Espectrofotometría UV
Humedad	Refractometría
Índice de diastasas de la escala Gothe (ID)	Espectrofotometría UV Visible
pH	Potenciometría
Glucosa	Cromatografía HPLC con detector IR

Fructosa	Cromatografía HPLC con detector IR
Sacarosa	Cromatografía HPLC con detector IR
Sólidos insolubles en agua	Gravimetría
Materias extrañas	Gravimetría
Azúcares totales	Volumetría
Hierro en Fe	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Cobre en Cu	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Cinc en Zn	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Plomo en Pb	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Cadmio en Cd	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Arsénico en As	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)

PIENSOS, FORRAJES Y SUS MATERIAS PRIMAS

Determinación	Técnica
Humedad	Gravimetría
Cenizas	Gravimetría
Grasa	Soxlet
Proteína	Dumas
Fibra bruta	Gravimetría
Azúcares totales	Volumetría
Cloruros en ClNa	Electrodo selectivo
Almidón	Polarimetría
Fósforo	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Calcio	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Plomo en Pb	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Arsénico en As	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Cadmio en Cd	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Hierro en Fe	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Cinc en Zn	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Cobre en Cu	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Mercurio en Hg	Amalgamación/Espectrometría de absorción atómica (AMA)
Residuos de plaguicidas:	
Organoclorados	Cromatografía de GC-MS/MS
PCB's	Cromatografía de GC-MS/MS
Micotoxinas:	
Ocratoxina A	Cromatografía HPLC-MS/MS
Aflatoxina B1	Cromatografía HPLC-MS/MS
Zearalenona	Cromatografía HPLC-MS/MS
Deoxinivalenol	Cromatografía HPLC-MS/MS
Fumonisinias (B1+B2)	Cromatografía HPLC-MS/MS
Toxinas T2 + HT2	Cromatografía HPLC-MS/MS
DDAC	Cromatografía HPLC-MS/MS
BAC	Cromatografía HPLC-MS/MS

PRODUCTOS CARNICOS Y DE LA PESCA

Determinación	Técnica
Humedad	Gravimetría
Cenizas	Gravitatoria
Grasa	Soxlet
Proteína	Dumas
hidroxiprolina	Espectrofotometría Ultravioleta

Almidón	Volumetría
Hidratos de carbono totales	Volumetría
Plomo en Pb	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Arsénico en As	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Cadmio en Cd	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Hierro en Fe	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Cinc en Zn	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Cobre en Cu	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Mercurio en Hg (producto de pesca)	Amalgamación/Espectrometría de absorción atómica (AMA)
Fósforo total en P ₂ O ₅	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Cloruros en ClNa	Electrodo selectivo

LEGUMBRES

Determinación	Técnica
Calibre	Medida
Humedad	Gravimetría
Granos con defectos graves	Análisis visual / Gravimetría
Granos con defectos ligeros	Análisis visual / Gravimetría
Granos decolorados del mismo tipo comercial	Análisis visual / Gravimetría
Granos distinto color a excep. Granos decolorados	Análisis visual / Gravimetría
Granos misma coloración y diferente tipo comercial	Análisis visual / Gravimetría
Materias extrañas	Análisis visual / Gravimetría

SALSAS DE MESA

Determinación	Técnica
pH	Potenciometría
Grado Brix	Refractometría
Acidez total en ácido acético	Volumetría
Cloruros en ClNa	Electrodo selectivo
Extracto etéreo	Soxlet
Azúcares totales	Volumetría
Humedad	Gravimetría

CONSERVAS VEGETALES

Determinación	Técnica
Color	Análisis visual
Peso neto	Gravimetría
Peso escurrido	Gravimetría
Sólidos solubles expresados en Brix	Refractometría
Turbidez	Turbidimetría (kestesz)
pH	Potenciometría
Cloruros en ClNa	Electrodo selectivo
Defectos (según Reglamentación Técnico Sanitaria para cada tipo de conservas vegetales)	Análisis visual
Homogeneidad	Gravimetría
Plomo en Pb	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Arsénico en As	Fluorescencia atómica
Cadmio en Cd	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Hierro en Fe	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Cinc en Zn	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Cobre en Cu	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Estaño en Sn	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)

MATERIAL VEGETAL

Determinación	Técnica
Humedad	Gravimetría
Cenizas	Gravimetría
Nitratos	Cromatografía Iónica
Nitrógeno	Dumas
Fósforo	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Potasio	Fotometría de llama
Hierro en Fe	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Cinc en Zn	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Cobre en Cu	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Manganeso en Mn	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Magnesio en Mg	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Calcio en Ca	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Boro en B	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Residuos de plaguicidas	Cromatografía GC/HPLC-MS/MS

AGUA

Determinación	Técnica
Conductividad eléctrica	Conductimetría
pH	Potenciometría
Cloruros en Cl	Electrodo selectivo
Sulfatos en S	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Carbonatos en CO ₃ =	Volumetría
Bicarbonatos en CO ₃ H-	Volumetría
Nitratos en NO ₃	Cromatografía Iónica
Calcio en Ca	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Magnesio en Mg	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Sodio en Na	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Potasio en K	Fotometría de llama
Dureza total en grados franceses	Cálculo
C.S.R (carbonato sódico residual)	Cálculo
P.S.S (porcentaje de saturación de sodio)	Cálculo
S.A.R (relación de absorción de sodio)	Cálculo

SUELOS

Determinación	Técnica
Residuos de plaguicidas	Cromatografía / espectrometría de masas (GC/HPLC-MS/MS)
Residuos de herbicidas (triazinas)	Cromatografía de gases / espectrometría de masas (GC-MS/MS)
Residuos de herbicidas ácidos	Cromatografía líquida / espectrometría de masas (HPLC-MS/MS)

FERTILIZANTES

Determinación	Técnica
Nitrógeno amoniacal en N	Destilación en frío
Nitrógeno nítrico en N	Devarda / Cromatografía Iónica
Nitrógeno ureico en N	Colorimetría 4-(Dimetilamino)-Benzaldehido
Nitrógeno total en N	Dumas
Fósforo soluble en citrato amónico en P ₂ O ₅	Gravimetría
Potasio en K ₂ O	Fotometría de llama
Cinc	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)

Cobre	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Manganeso	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Magnesio	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Molibdeno	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Boro	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Cromo	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Azufre	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)
Hierro	Espectrometría de emisión atómica en plasma (ICP)

FORMULADOS FITOSANITARIOS

Determinación	Técnica
Densidad	Densimetría electrónica
Riqueza de la materia activa	Técnicas cromatográficas: CG-FID, HPLC-DAD, HPLC-IR

FRUTAS Y VERDURAS

Determinación	Técnica
Residuos de plaguicidas	Cromatografía / espectrometría de masas (GC/HPLC-MS/MS)
Ditiocarbamatos	Cromatografía de gases (GC-PFPD)
Residuos de herbicidas ácidos	Cromatografía líquida / espectrometría de masas (HPLC-MS/MS)

NOTA:

- 1- El estado actualizado de la acreditación puede consultarse en www.enac.es. Alcance de acreditación 184/LE405
- 2- Para conocer las materias activas y los productos vegetales incluidos en las determinaciones de residuos debe consultarse con el laboratorio.
- 3- Para conocer precios, tiempo y otras cuestiones consultese por correo electrónico: labora_burjassot@gva.es
- 4- Panel de cata de aceites reconocido por el Comité Oleícola Internacional.

