

**ANEXO TÉCNICO
ACREDITACIÓN Nº 749/LE1295**

Entidad: LABORATORIO JUAN ANTONIO TELLO, S.L. (Unipersonal)

Dirección: P.I. Los Olivares. C/ La Iruela Nº 12; 23009 Jaén

Norma de referencia: UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005

Título: Ensayos físico-químicos en aceites, aceitunas y orujos de aceituna y sensorial en aceites de oliva

Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente)

Análisis mediante métodos basados en técnicas de resonancia magnética nuclear

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aceituna Orujo de aceituna	Grasa por resonancia magnética nuclear (RMN)	Procedimientos internos PNT 1.02 PNT 1.06

Análisis mediante métodos basados en técnicas gravimétricas y volumétricas

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aceituna Orujo de aceituna	Grasa por gravimetría	Procedimientos internos PNT 1.01 PNT 1.05
Aceites de oliva y de orujos de oliva Aceites refinados de semillas	Grado de acidez por volumetría	Procedimiento interno PNT 1.08
	Índice de peróxidos por volumetría	Procedimiento interno PNT 1.09
	Humedad y materias volátiles por gravimetría	Procedimiento interno PNT 1.11
	Impurezas insolubles por gravimetría	Procedimiento interno PNT 1.12

Análisis mediante métodos basados en técnicas de espectroscopia molecular

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aceites de oliva y de orujos de oliva Aceites de semillas	Prueba espectrofotométrica en el ultravioleta (K_{232} , K_{270} , ΔK)	Procedimiento interno PNT 1.10

Análisis mediante métodos basados en técnicas cromatográficas

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aceites de oliva y de orujos de oliva Aceites de semillas	Composición esterólica y esteroides totales por cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID) Esteroides Totales Beta-Sitosterol Delta-5-23-Estigmastadienol Beta-Sitosterol Aparente Delta-5-24-Estigmastadienol Brassicasterol Delta-7 Avenasterol Campesterol Delta-7 Estigmastenol Clerosterol Eritrodiol + Uvaol Colesterol Estigmasterol Delta-5 Avenasterol Sitostanol	Procedimiento interno PNT 1.17
Aceites de oliva y de orujos de oliva Aceites de semillas	Composición de ácidos grasos (incluidos isómeros trans de los ácidos grasos oleico, linoléico y linolénico) por cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID) Ácido Araquídico Ácido Margárico Ácido Behénico Ácido Margaroleico Ácido Docosadienoico Ácido Mirístico Ácido Eicosenoico Ácido Nervónico Ácido Erucico Ácido Oleico Ácido Esteárico Ácido Palmítico Ácido Laurico Ácido Palmitoleico Ácido Lignocérico Ácido Trans Oleico Ácido Linoleico Ácidos Trans-Linoleicos + Ácido Linolénico Trans-Linolénicos	Procedimiento interno PNT 1.14
Aceites de oliva y de orujos de oliva	Ceras por cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)	Procedimiento interno PNT 1.20
	Ésteres metílicos y etílicos de ácidos grasos por cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)	
	Estigmastadienos por cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)	Procedimiento interno PNT 1.16
	Triglicéridos con ECN 42 (Diferencia entre el contenido teórico y los datos obtenidos por cromatografía líquida (LC-RID))	Procedimiento interno PNT 1.19

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO																																																																																																																																												
Aceites vegetales	Residuos de plaguicidas por cromatografía de gases con detector de espectrometría de masas (GC-MS/MS) ($\geq 0,01 \text{ mg/kg}$)	Procedimiento interno PNT 1.13																																																																																																																																												
	<table border="0"> <tr> <td>Acetocloro</td> <td>Cresoxim-metilo</td> <td>Fonofós</td> <td>Pirimicarb</td> </tr> <tr> <td>Acrinatrina</td> <td>Deltametrin</td> <td>Fosalón</td> <td>Pirimifos-etilo</td> </tr> <tr> <td>Alacloro</td> <td>Dialato</td> <td>Fosmet</td> <td>Pirimifos-metil</td> </tr> <tr> <td>Antraquinona</td> <td>Diazinón</td> <td>Haloxifop-etil</td> <td>Piriproxifén</td> </tr> <tr> <td>Atrazina</td> <td>o,p'-DDE</td> <td>Haloxifop-p-metil</td> <td>Pretilachlor</td> </tr> <tr> <td>Azoxistrobina</td> <td>o,p'-DDT</td> <td>HCH alfa</td> <td>Procimidona</td> </tr> <tr> <td>Benalaxil</td> <td>Dieldrín</td> <td>HCH delta</td> <td>Profenofós</td> </tr> <tr> <td>Benfluralina</td> <td>Difenamide</td> <td>Heptacloro (Heptacloro+ Heptacloro epoxido)</td> <td>Propacloro</td> </tr> <tr> <td>Bifentrina</td> <td>Difenoconazol</td> <td>Isazofos</td> <td>Propanil</td> </tr> <tr> <td>Boscalida</td> <td>Diflufenican</td> <td>Lambda-Cihalotrina</td> <td>Propargita</td> </tr> <tr> <td>Bromfenvinphos-ethyl</td> <td>Dimetacloro</td> <td>Leptophos</td> <td>Propiconazol</td> </tr> <tr> <td>Bromfenvinphos-methyl</td> <td>Edifenfos</td> <td>Malatión</td> <td>Propizamida</td> </tr> <tr> <td>Bromofos</td> <td>Endosulfan (alfa+beta+sulfato)</td> <td>Metacrifós</td> <td>Protiofos</td> </tr> <tr> <td>Bromofós-etilo</td> <td>Endrin</td> <td>Metazacloro</td> <td>Simacina</td> </tr> <tr> <td>Bupirimato</td> <td>Endrin cetona</td> <td>Metidatión</td> <td>Sulfotep</td> </tr> <tr> <td>Buprofecina</td> <td>EPN</td> <td>Metolacloro</td> <td>Sulprofos</td> </tr> <tr> <td>Carbofenotion</td> <td>Etilan</td> <td>Metoxicloro</td> <td>Tebufenpirad</td> </tr> <tr> <td>Carfentrazona-etilo</td> <td>Etion</td> <td>2,4-Metoxicloro</td> <td>Teflutrina</td> </tr> <tr> <td>Chloroneb</td> <td>Fempropatrina</td> <td>Miclobutanil</td> <td>Terbufos</td> </tr> <tr> <td>Ciflutrin</td> <td>Fenarimol</td> <td>Oxadiazon</td> <td>Terbutilacina</td> </tr> <tr> <td>Cipermetrina</td> <td>Fenclorfos</td> <td>Oxifluorfen</td> <td>Terbutrina</td> </tr> <tr> <td>Ciprodinilo</td> <td>2-Fenilfenol</td> <td>Paclobutrazol</td> <td>Tetraclorvinfos</td> </tr> <tr> <td>Clomazona</td> <td>Fenitrotión</td> <td>Paratión</td> <td>Tetraconazol</td> </tr> <tr> <td>Clorantraniliprole</td> <td>Fenotrina</td> <td>Paratión-metilo</td> <td>Tetradifón</td> </tr> <tr> <td>Clordano(cis+trans)</td> <td>Fention</td> <td>Pebulato</td> <td>Tolclofos metil</td> </tr> <tr> <td>Clorfenapir</td> <td>Fentoato</td> <td>Penconazol</td> <td>Transflutrina</td> </tr> <tr> <td>Clorfenvinfós</td> <td>Fenvalerato</td> <td>Pendimetalina</td> <td>Triadimefón</td> </tr> <tr> <td>Clorofensón</td> <td>Fipronil</td> <td>Permetrin</td> <td>Trialato</td> </tr> <tr> <td>Clorpirifos</td> <td>Fluacifop-butil</td> <td>Piperonilbutoxido</td> <td>Triazofos</td> </tr> <tr> <td>Clorpirifós-metilo</td> <td>Flucitrinato</td> <td>Piraclafos</td> <td>Trietazina</td> </tr> <tr> <td>Clorprofam</td> <td>Fludioxonil</td> <td>Piraflufeno-etilo</td> <td>Trifloxistrobina</td> </tr> <tr> <td>Clortal-metil</td> <td>Flumioxazina</td> <td>Pirazofos</td> <td>Trifluralina</td> </tr> <tr> <td>Clortiofos</td> <td>Fluquinconazol</td> <td>Piridafention</td> <td>Vinclozolina</td> </tr> <tr> <td>Clozolinato</td> <td>Fluridone</td> <td>Pirifenox</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Coumafos</td> <td>Flusilazol</td> <td>Pirimetanil</td> <td></td> </tr> </table>	Acetocloro	Cresoxim-metilo	Fonofós	Pirimicarb	Acrinatrina	Deltametrin	Fosalón	Pirimifos-etilo	Alacloro	Dialato	Fosmet	Pirimifos-metil	Antraquinona	Diazinón	Haloxifop-etil	Piriproxifén	Atrazina	o,p'-DDE	Haloxifop-p-metil	Pretilachlor	Azoxistrobina	o,p'-DDT	HCH alfa	Procimidona	Benalaxil	Dieldrín	HCH delta	Profenofós	Benfluralina	Difenamide	Heptacloro (Heptacloro+ Heptacloro epoxido)	Propacloro	Bifentrina	Difenoconazol	Isazofos	Propanil	Boscalida	Diflufenican	Lambda-Cihalotrina	Propargita	Bromfenvinphos-ethyl	Dimetacloro	Leptophos	Propiconazol	Bromfenvinphos-methyl	Edifenfos	Malatión	Propizamida	Bromofos	Endosulfan (alfa+beta+sulfato)	Metacrifós	Protiofos	Bromofós-etilo	Endrin	Metazacloro	Simacina	Bupirimato	Endrin cetona	Metidatión	Sulfotep	Buprofecina	EPN	Metolacloro	Sulprofos	Carbofenotion	Etilan	Metoxicloro	Tebufenpirad	Carfentrazona-etilo	Etion	2,4-Metoxicloro	Teflutrina	Chloroneb	Fempropatrina	Miclobutanil	Terbufos	Ciflutrin	Fenarimol	Oxadiazon	Terbutilacina	Cipermetrina	Fenclorfos	Oxifluorfen	Terbutrina	Ciprodinilo	2-Fenilfenol	Paclobutrazol	Tetraclorvinfos	Clomazona	Fenitrotión	Paratión	Tetraconazol	Clorantraniliprole	Fenotrina	Paratión-metilo	Tetradifón	Clordano(cis+trans)	Fention	Pebulato	Tolclofos metil	Clorfenapir	Fentoato	Penconazol	Transflutrina	Clorfenvinfós	Fenvalerato	Pendimetalina	Triadimefón	Clorofensón	Fipronil	Permetrin	Trialato	Clorpirifos	Fluacifop-butil	Piperonilbutoxido	Triazofos	Clorpirifós-metilo	Flucitrinato	Piraclafos	Trietazina	Clorprofam	Fludioxonil	Piraflufeno-etilo	Trifloxistrobina	Clortal-metil	Flumioxazina	Pirazofos	Trifluralina	Clortiofos	Fluquinconazol	Piridafention	Vinclozolina	Clozolinato	Fluridone	Pirifenox		Coumafos	Flusilazol	Pirimetanil		
Acetocloro	Cresoxim-metilo	Fonofós	Pirimicarb																																																																																																																																											
Acrinatrina	Deltametrin	Fosalón	Pirimifos-etilo																																																																																																																																											
Alacloro	Dialato	Fosmet	Pirimifos-metil																																																																																																																																											
Antraquinona	Diazinón	Haloxifop-etil	Piriproxifén																																																																																																																																											
Atrazina	o,p'-DDE	Haloxifop-p-metil	Pretilachlor																																																																																																																																											
Azoxistrobina	o,p'-DDT	HCH alfa	Procimidona																																																																																																																																											
Benalaxil	Dieldrín	HCH delta	Profenofós																																																																																																																																											
Benfluralina	Difenamide	Heptacloro (Heptacloro+ Heptacloro epoxido)	Propacloro																																																																																																																																											
Bifentrina	Difenoconazol	Isazofos	Propanil																																																																																																																																											
Boscalida	Diflufenican	Lambda-Cihalotrina	Propargita																																																																																																																																											
Bromfenvinphos-ethyl	Dimetacloro	Leptophos	Propiconazol																																																																																																																																											
Bromfenvinphos-methyl	Edifenfos	Malatión	Propizamida																																																																																																																																											
Bromofos	Endosulfan (alfa+beta+sulfato)	Metacrifós	Protiofos																																																																																																																																											
Bromofós-etilo	Endrin	Metazacloro	Simacina																																																																																																																																											
Bupirimato	Endrin cetona	Metidatión	Sulfotep																																																																																																																																											
Buprofecina	EPN	Metolacloro	Sulprofos																																																																																																																																											
Carbofenotion	Etilan	Metoxicloro	Tebufenpirad																																																																																																																																											
Carfentrazona-etilo	Etion	2,4-Metoxicloro	Teflutrina																																																																																																																																											
Chloroneb	Fempropatrina	Miclobutanil	Terbufos																																																																																																																																											
Ciflutrin	Fenarimol	Oxadiazon	Terbutilacina																																																																																																																																											
Cipermetrina	Fenclorfos	Oxifluorfen	Terbutrina																																																																																																																																											
Ciprodinilo	2-Fenilfenol	Paclobutrazol	Tetraclorvinfos																																																																																																																																											
Clomazona	Fenitrotión	Paratión	Tetraconazol																																																																																																																																											
Clorantraniliprole	Fenotrina	Paratión-metilo	Tetradifón																																																																																																																																											
Clordano(cis+trans)	Fention	Pebulato	Tolclofos metil																																																																																																																																											
Clorfenapir	Fentoato	Penconazol	Transflutrina																																																																																																																																											
Clorfenvinfós	Fenvalerato	Pendimetalina	Triadimefón																																																																																																																																											
Clorofensón	Fipronil	Permetrin	Trialato																																																																																																																																											
Clorpirifos	Fluacifop-butil	Piperonilbutoxido	Triazofos																																																																																																																																											
Clorpirifós-metilo	Flucitrinato	Piraclafos	Trietazina																																																																																																																																											
Clorprofam	Fludioxonil	Piraflufeno-etilo	Trifloxistrobina																																																																																																																																											
Clortal-metil	Flumioxazina	Pirazofos	Trifluralina																																																																																																																																											
Clortiofos	Fluquinconazol	Piridafention	Vinclozolina																																																																																																																																											
Clozolinato	Fluridone	Pirifenox																																																																																																																																												
Coumafos	Flusilazol	Pirimetanil																																																																																																																																												
Aceites de oliva excepto orujos	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HPA/PAH) por cromatografía líquida con detector de fluorescencia (LC-FLD)	Procedimiento interno PNT 1.23																																																																																																																																												
	<table border="0"> <tr> <td>Benzo(a)Antraceno</td> <td>($\geq 0,5 \mu\text{g/kg}$)</td> </tr> <tr> <td>Criseno</td> <td>($\geq 0,5 \mu\text{g/kg}$)</td> </tr> <tr> <td>Benzo(b)Fluoranteno</td> <td>($\geq 0,5 \mu\text{g/kg}$)</td> </tr> <tr> <td>Benzo(a)Pireno</td> <td>($\geq 0,5 \mu\text{g/kg}$)</td> </tr> <tr> <td>Suma de los 4 HA</td> <td>($\geq 2,0 \mu\text{g/kg}$)</td> </tr> </table>	Benzo(a)Antraceno	($\geq 0,5 \mu\text{g/kg}$)	Criseno	($\geq 0,5 \mu\text{g/kg}$)	Benzo(b)Fluoranteno	($\geq 0,5 \mu\text{g/kg}$)	Benzo(a)Pireno	($\geq 0,5 \mu\text{g/kg}$)	Suma de los 4 HA	($\geq 2,0 \mu\text{g/kg}$)																																																																																																																																			
Benzo(a)Antraceno	($\geq 0,5 \mu\text{g/kg}$)																																																																																																																																													
Criseno	($\geq 0,5 \mu\text{g/kg}$)																																																																																																																																													
Benzo(b)Fluoranteno	($\geq 0,5 \mu\text{g/kg}$)																																																																																																																																													
Benzo(a)Pireno	($\geq 0,5 \mu\text{g/kg}$)																																																																																																																																													
Suma de los 4 HA	($\geq 2,0 \mu\text{g/kg}$)																																																																																																																																													

Análisis sensorial: pruebas descriptivas

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aceites de oliva vírgenes	Valoración Organoléptica	Reglamento (CEE) nº 2568/91 y sus posteriores modificaciones Anexo XII