

Ensayo	Alcance	Técnica Analítica	Cantidad de muestra mínima requerida
Acidez	Aceites y grasas de origen vegetal	IRAM 5512:1988**	250 mL
Acidez	Aceites y grasas de origen vegetal	ISO 660:2020	250 mL
Acidez	Trigo, productos y subproductos derivados de su molienda	IRAM 15866:2018	100 g
Acidez de la materia grasa	Aceites vegetales obtenidos por método BUTT	Res ex SAGyP 1075/94 (Norma XXVI)	100 g
Actividad ureásica	Harina de soja	IRAM 5608:2012	100 g
Actividad ureásica	Pellet y expeller de soja	LPE.0049 basado en IRAM 5608:2012	100 g
Alcalinidad total ¹	Aguas	LPE.0078 Titulación ácido-base	300 mL
Almidón (TC/SSS)	Cereales, sus harinas y derivados	IRAM 15859:2014	100 g
Arsénico (As)	Cereales y sus subproductos, oleaginosas y sus subproductos, legumbres y sus subproductos, aceites, grasas, gomas, lecitinas de aceites, cervezas, vino, yerba mate , aguas, alimento animal, arroz, café y harina de mandioca.	LPE.0278 Absorción Atómica - Hidruros	1 kg 500 mL

Ensayo	Alcance	Técnica Analítica	Cantidad de muestra mínima requerida
Bicarbonato ¹	Aguas	LPE.0078 Titulación ácido-base	300 mL
Cadmio (Cd)	Cereales y sus derivados, oleaginosas y sus derivados, legumbres y sus derivados, aceites, grasas, aguas, cervezas, vinos, yerba mate, alimento animal, arroz, café, gomas, lecitinas de aceites y harina de mandioca.	LPE.0277 Absorción Atómica - Horno de Grafito	1 kg 500 mL
Calcio (Ca)	Cereales y sus subproductos, oleaginosas y sus subproductos, legumbres y sus subproductos, aceites, aguas, yerba mate, alimento animal, pre mezclas, núcleos vitamínicos, grasas, gomas, lecitinas, oleínas y cervezas	LPE.0330 Absorción Atómica - Llama** LPE.0075 Titulación complejométrica EDTA (Aguas)	1 kg 500 mL
Calcio crudo/ Calcio tal cual/ Calcio sss	Cereales y subproductos (no apto para matrices con alto contenido de Ca)	AACC 40-26	100 g
Carbonato ¹	Aguas	LPE.0078 Titulación ácido-base	300 mL
Carbonato de sodio residual (C.R.S.)	Aguas	LPE.0077 Método de cálculo	300 mL
Cenizas (TC/SSS) sobre harina	Granos, harinas y subproductos de trigo (excepto almidón y derivados de almidón)	IRAM 15851:2009	100 g

Ensayo	Alcance	Técnica Analítica	Cantidad de muestra mínima requerida
Cenizas (TC/SSS) sobre harina integral o molienda	Granos, harinas y subproductos de trigo (excepto almidón y derivados de almidón)	IRAM 15851:2009	100 g
Cenizas insolubles en ácido clorhídrico	Tortas y harinas de extracción de semillas oleaginosas	IRAM 5589:1967	100 g
Cenizas insolubles en ácido clorhídrico	Alimento Animal	Gafta 12.0 - ISO 5985:2002** ISO 5985:2002	500 g
Cenizas tal cual/ Cenizas sss	Alimento Animal	Gafta 11.1 - ISO 5984:2022** ISO 5984:2022	500 g
Cenizas Cruda/ Cenizas tal cual/ Cenizas sss	Cereales, legumbres y sus productos molidos destinados a consumo humano	Gafta 11.2 - ISO 2171:2023** ISO 2171:2023	500 g
Ceras	Aceites comestibles	IRAM 5583:1982	500 mL
Cloruros	Aguas	LPE.0079 Titulación argentométrica	300 mL
Cobre (Cu)	Cereales y sus subproductos, oleaginosas y sus subproductos, legumbres y sus subproductos, aceites, aguas, yerba mate, alimento animal, pre mezclas, núcleos vitamínicos, grasas, gomas, lecitinas, oleínas y cervezas	LPE.0330 Absorción Atómica - Llama*** LPE.0346 Absorción Atómica - Horno de Grafito	1 kg 500 mL

Ensayo	Alcance	Técnica Analítica	Cantidad de muestra mínima requerida
Color	Aceites vegetales	IRAM 5503:2000	500 mL
Completo (pH, conductividad eléctrica, dureza total, calcio, magnesio, cloruros, carbonato, bicarbonato, sodio, potasio, RAS y CRS)	Aguas	Ver técnicas individuales	2 L
Conductividad eléctrica	Aguas	LPE.0070 Método conductimétrico	300 mL
Contenido de agua por Karl Fischer	Grasas y aceites de origen vegetal. Lecitinas	ISO 8534:2017	50 mL
Dureza total	Aguas	LPE.0075 Titulación complejimétrica EDTA	300 mL
Datura spp.	Arveja, cártamo, camelina, colza, girasol, lenteja, maíz, soja, sorgo y trigo	Observación visual	1000 g
Densidad	Aceites y grasas vegetales	IRAM 5504:2014	500 mL
Densidad absoluta a 25 °C	Aceites vegetales, grasas vegetales y subproductos de oleaginosas	IRAM 5575:2007	500 mL 500 g

Ensayo	Alcance	Técnica Analítica	Cantidad de muestra mínima requerida
Energía metabolizable (se debe realizar los siguientes ensayos: Fibra detergente ácido, Lignina detergente ácido, Fibra detergente neutro, Humedad por cálculo y Materia seca)	Alimento Animal	Energía metabolizable (PROMEFA - Guía de Procedimiento) Fibra detergente ácido (ISO 13906:2008) Fibra detergente neutro (ISO 16472:2006) Lignina detergente ácido (ISO 13906:2008) Humedad calculada a partir de la Materia seca (LPE.0206) Materia seca (PROMEFA - Guía de Procedimiento)	100 g
Estaño (Sn)	Cereales y sus subproductos, oleaginosas y sus subproductos, legumbres y sus subproductos, aceites, aguas, yerba mate, alimento animal, pre mezclas, núcleos vitamínicos, grasas, gomas, lecitinas, oleínas y cervezas	LPE.0346 Absorción Atómica - Horno de Grafito	1 kg 500 mL
Esteres metílicos/Cromatografía*	Aceites vegetales y semillas oleaginosas	IRAM 5651:1997**	50 mL 200 g
Esteres metílicos/Cromatografía*	Grasas y aceites crudos o refinados, parciales o totalmente saturados y ácidos grasos de origen vegetal	ISO 12966-4:2015	50 mL 200 g
Esteres metílicos/Cromatografía* y/o Índice de iodo por cálculo y/o Densidad absoluta a 25 °C y/o Índice de saponificación por cálculo	Aceites vegetales y semillas oleaginosas	IRAM 5651:1997 IRAM 5575:2007	50 mL 200 g

Ensayo	Alcance	Técnica Analítica	Cantidad de muestra mínima requerida
Fibra cruda (TC/SSS)	Cereales y sus derivados, subproductos y mezclas de los mismos	Fibertec**	100 g
Fibra cruda/ Fibra cruda tal cual/ Fibra sss	Alimento Animal y Legumbres	Gafta 9.0 - ISO 6865:2000** ISO 6865:2000	500 g
Fibra cruda/ Fibra cruda tal cual/ Fibra sss	Cereales	Gafta 9.0 - ISO 6865:2000 ISO 6865:2000	500 g
Fibra detergente ácido	Alimento Animal	ISO 13906:2008	100 g
Fibra detergente neutro	Alimento Animal	ISO 16472:2006	100 g
Fluoruros (F)	Cereales y sus derivados, oleaginosas y sus derivados, aceites, grasas, cervezas, vinos, legumbres y sus derivados.	LPE.0286 Electrodo Ion Selectivo	1 kg 500 mL
Fósforo	Aceites crudos, desgomados y refinados	IRAM 5597-2:1989	250 mL
Fósforo	Alimento Animal	AOAC 965.17:2005	100 g
Glucosinolatos (base 8.5% de humedad)	Colza, Colza 00/Canola y sus derivados	IRAM 14824:1995	400 g

Ensayo	Alcance	Técnica Analítica	Cantidad de muestra mínima requerida
Glucosinolatos (base 8.5% de humedad)	Girasol, cártamo, camelina, semillas de mostaza y sus derivados	LPE.0045 basado en IRAM 14824:1995	400 g
Granos con Taninos Condensados	Semilla de sorgo	Res. N° 554/11 SENASA	100 g
Grasas Totales: Grasas trans, Grasas saturadas (SAFA), Grasas monoinsaturadas (MUFA) y Grasas poliinsaturadas (PUFA)	Maíz, oleaginosas y aceites vegetales	AOCS Ce 1h-05:2017	250 mL 500 g
Grasas trans	Maíz, oleaginosas y aceites vegetales	AOCS Ce 1h-05:2017	250 mL 500 g
Hexano técnico residual	Grasas y aceites de origen vegetal	ISO 9832:2002	100 g 100 mL
Hierro (Fe)	Cereales y sus subproductos, oleaginosas y sus subproductos, legumbres y sus subproductos, aceites, aguas, yerba mate, alimento animal, pre mezclas, núcleos vitamínicos, grasas, gomas, lecitinas, oleínas y cervezas	LPE.0330 Absorción Atómica - Llama*** LPE.0346 Absorción Atómica - Horno de Grafito	500 g 1 L
Humedad	Trigo, sorgo, maíz, soja, cebada, cebada cervecera y cebada forrajera (granos enteros)	LPE.0402 NIR**	350 g (Trigo, Sorgo y Cebada) 400 g (Maíz y Soja)

Ensayo	Alcance	Técnica Analítica	Cantidad de muestra mínima requerida
Humedad	Trigo, sorgo, maíz, soja, cebada cervecera y cebada forrajera (granos enteros)	IRAM 15850-1:2009 (Trigo y Sorgo) IRAM 15850-2:2000 (Maíz) Res ex SAGyP 1075/94 (Norma XXVI) (Soja) ISO 712:2009 (Cebada cervecera y Cebada forrajera)	100 g
Humedad	Maíz flint, maíz mav, maíz mavera y maíz pisingallo (granos enteros y molidos) y Maíz molido	IRAM 15850-2:2000**	100 g
Humedad	Harinas de trigo y sorgo. Subproductos: almidón de trigo, expeller de trigo, gluten de trigo, pellets de afrechillo, pellet de trigo, rabacillo y semita	IRAM 15850-1:2009**	100 g
Humedad	Girasol, colza, colza 00/canola, maní, cártamo y lino	Res ex SAGyP 1075/94 (Norma XXVI)**	100 g
Humedad	Subproductos de maní, lino, soja, algodón, colza y girasol	Res SAGPyA 317/99**	100 g
Humedad	Arveja	LPE.0150	100 g
Humedad	Lenteja	LPE.0150**	100 g

Ensayo	Alcance	Técnica Analítica	Cantidad de muestra mínima requerida
Humedad	Aplicable a todos los productos destinados al consumo como tal o al consumo como alimento animal, excepto los declarados en ISO 665, ISO 712, ISO 771, ISO 6540 e ISO 24557	Gafta 2.1 - ISO 6496:1999	500 g
Humedad	Semillas y frutos oleaginosos	ISO 665:2020	100 g
Humedad	Trigo, arroz, cebada, mijo, centeno, avena y sorgo (granos enteros, molidos, semolines y harinas), destinados al consumo como tal o al consumo animal	Gafta 2.3 - ISO 712:2009 ISO 712:2009	500 g
Humedad	Subproductos de oleaginosas destinados al consumo como tal o al consumo como alimento animal	ISO 771:2021 Gafta 2.6 - ISO 771:2021	500 g
Humedad	Maíz entero y molido destinados al consumo como tal o al consumo como alimento animal	Gafta 2.4 - ISO 6540:2021 ISO 6540:2021	500 g
Humedad	Legumbres excepto soja	Gafta 2.5 - ISO 24557:2009** ISO 24557:2009	500 g
Humedad	Soja	ANEC 41 - Reg. Tec. N° 11/2007	100 g

Ensayo	Alcance	Técnica Analítica	Cantidad de muestra mínima requerida
Humedad del molido de la materia grasa	Oleaginosas Subproductos de oleaginosas Otros productos	Res IASCAV 159/96 Res SAGPyA 317/99 LPE.0096 Método Butt	100 g
Humedad del molido de la proteína	Oleaginosas Subproductos de oleaginosas	Res IASCAV 159/96 Res SAGPyA 317/99	100 g
Impurezas insolubles	Aceites vegetales	ISO 663:2017	250 mL
Índice de acidez	Grasas y aceites vegetales	ISO 660:2020	250 mL
Índice de iodo por cálculo	Aceites vegetales, grasas vegetales y subproductos de oleaginosas	IRAM 5575:2007	500 mL 500 g
Índice de peróxido	Aceites y grasas vegetales	IRAM 5551:2015** ISO 3960:2017	250 mL
Índice de refracción	Aceites y grasas vegetales	IRAM 5505:2005** ISO 6320:2017	250 mL
Índice de saponificación	Aceites y grasas vegetales	IRAM 5516:2018**	250 mL
Índice de saponificación	Aceites y grasas vegetales, refinadas y crudas	ISO 3657:2023	250 mL

Ensayo	Alcance	Técnica Analítica	Cantidad de muestra mínima requerida
Índice de saponificación por cálculo	Aceites vegetales, grasas vegetales y subproductos de oleaginosas	IRAM 5575:2007	500 mL 500 g
Jabones	Aceites vegetales (excepto los aceites crudos)	IRAM 5599-1:2013	250 mL
Lignina detergente ácido + Fibra detergente ácido <i>(cuando se solicita el ensayo de Lignina también se debe realizar el ensayo Fibra detergente ácido)</i>	Alimento Animal	ISO 13906:2008	100 g
Magnesio (Mg)	Cereales y sus subproductos, oleaginosas y sus subproductos, legumbres y sus subproductos, aceites, aguas, yerba mate, alimento animal, pre mezclas, núcleos vitamínicos, grasas, gomas, lecitinas, oleínas y cervezas	LPE.0330 Absorción Atómica - Llama LPE.0075 Titulación complejimétrica EDTA (Aguas)	1 kg 500 mL
Manganeso (Mn)	Cereales y sus subproductos, oleaginosas y sus subproductos, legumbres y sus subproductos, aceites, aguas, yerba mate, alimento animal, pre mezclas, núcleos vitamínicos, grasas, gomas, lecitinas, oleínas y cervezas	LPE.0330 Absorción Atómica - Llama	1 kg 500 mL
Masa convencional por volumen	Grasas y aceites de origen vegetal en estado líquido	ISO 6883:2017	250 mL
Materia Grasa (SSS/Tal Cual) - Método RMN	Girasol, girasol alto oleico, cártamo, cártamo alto oleico, colza y colza 00/canola	ISO 10565:1998	100 g cuando solicita SSS 200 g cuando solicita Tal Cual

Ensayo	Alcance	Técnica Analítica	Cantidad de muestra mínima requerida
Materia Grasa (SSS/Tal Cual)	Semillas oleaginosas	Res IASCAV 159/96**	100 g cuando solicita SSS 200 g cuando solicita Tal Cual
Materia Grasa (SSS/Tal Cual)	Todos los productos, exceptuando las semillas oleaginosas, subproductos de oleaginosas y alimento animal	LPE.0096 - Soxhlet**	100 g cuando solicita SSS 200 g cuando solicita Tal Cual
Materia Grasa (SSS/Tal Cual)	Subproductos de maní, lino, soja y girasol	Res SAGPyA 317/99**	100 g cuando solicita SSS 200 g cuando solicita Tal Cual
Materia Grasa (SSS/Tal Cual/Cruda)	Aplica a todos los productos destinados al consumo como tal o al consumo como alimento animal, excepto los alcances de las normas ISO 659, ISO 734 e ISO 11085	Gafta 3.2 - ISO 6492:1999	500 g
Materia Grasa (SSS/Tal Cual/Cruda)	Semillas oleaginosas destinados al consumo como tal o al consumo como alimento animal	ISO 659:2009 Gafta 3.2 - ISO 6492:1999	500 g
Materia Grasa (SSS/Tal Cual/Cruda)	Subproductos oleaginosos destinados al consumo como tal o al consumo como alimento animal	ISO 734:2023 Gafta 3.3 - ISO 734:2023	500 g
Materia Grasa (SSS/Tal Cual/Cruda)	Cereales y productos a base de cereales destinados al consumo como tal o al consumo como alimento animal	ISO 11085:2015 Gafta 3.1 - ISO 11085:2015	500 g
Materia insaponificable	Aceites y grasas vegetales. Oleínas y ácidos grasos	IRAM 5517:1988** ISO 3596:2000	250 mL

Ensayo	Alcance	Técnica Analítica	Cantidad de muestra mínima requerida
Materia seca	Alimento Animal	PROMEFA - Guía de Procedimiento	100 g
Mercurio (Hg)	Cereales y sus subproductos, oleaginosas y sus subproductos, legumbres y sus subproductos, aceites, grasas, gomas, lecitinas de aceites, cervezas, alimento animal, yerba, legumbres y sus subproductos, arroz, aguas, café y vino	LPE.0382 Absorción Atómica - Vapor frío	1 kg 500 mL
Níquel (Ni)	Cereales y sus subproductos, oleaginosas y sus subproductos, legumbres y sus subproductos, aceites, aguas, yerba mate, alimento animal, pre mezclas, núcleos vitamínicos, grasas, gomas, lecitinas, oleínas y cervezas	LPE.0346 Absorción Atómica - Horno de Grafito	1 kg 500 mL
Nitratos	Aguas	LPE.0306 Método colorimétrico	300 mL
Nitritos	Aguas	LPE.0293 Método colorimétrico	500 ml
Pérdida por calentamiento	Aceites y grasas vegetales	IRAM 5510:2005** ISO 662:2016	250 mL
pH	Aguas	LPE.0063 Método potenciométrico	300 ml

Ensayo	Alcance	Técnica Analítica	Cantidad de muestra mínima requerida
Pigmentos clorofilicos (La muestra debe conservarse al abrigo de la luz)	Aceites vegetales crudos y crudos desgomados	IRAM 5670:2013**	250 mL
Pigmentos clorofilicos (La muestra debe conservarse al abrigo de la luz)	Aceites vegetales crudos	AOCS Cc13k-13:2017	250 mL
Plomo (Pb)	Cereales y sus derivados, oleaginosas y sus derivados, legumbres y sus derivados, aceites, grasas, aguas, cervezas, vinos, yerba mate, alimento animal, arroz, café, gomas, lecitinas de aceites y harina de mandioca.	ICP-MS bas. AOAC 2015.15* LPE.0277 Absorción Atómica - Horno de Grafito	1 kg 500 mL
Potasio (K)	Cereales y sus subproductos, oleaginosas y sus subproductos, legumbres y sus subproductos, aceites, aguas, yerba mate, alimento animal, pre mezclas, núcleos vitamínicos, grasas, gomas, lecitinas, oleínas y cervezas	LPE.0330 Absorción Atómica - Llama	1 kg 500 mL
PROFAT Materia grasa SSS Proteína SSS	Girasol	LPE.410 Método de cálculo ISO 10565:1998 AOAC 2001.11:2005	100 g
PROFAT Materia grasa SSS Proteína SSS	Soja	LPE.410 Método de cálculo Res IASCAV 159/96 AOAC 2001.11:2005	100 g

Ensayo	Alcance	Técnica Analítica	Cantidad de muestra mínima requerida
Proteína Cruda Base 13,5%	Trigo y harina de trigo	AOAC 2001.11:2005	200 g
Proteína Cruda/ Proteína Cruda Tal Cual/ Proteína Cruda SSS/ Nitrógeno	Cereales y sus derivados, semillas oleaginosas y sus derivados, alimento animal, excepto Almidón	AOAC 2001.11:2005**	100 g cuando solicita SSS 200 g cuando solicita Tal Cual
Proteína Cruda/ Proteína Cruda Tal Cual/ Proteína Cruda SSS/ Nitrógeno	Almidón de trigo y maíz	LPE.0054 basado en AOAC 2001.11:2005	100 g cuando solicita SSS 200 g cuando solicita Tal Cual
Proteína Cruda/ Proteína Cruda Tal Cual/ Proteína Cruda SSS/ Nitrógeno	Cereales, legumbres y sus derivados	Gafta 4.2 - ISO 20483:2013 ISO 20483:2013	500 g
Proteína Cruda/ Proteína Cruda Tal Cual/ Proteína Cruda SSS/ Nitrógeno	Alimento animal Alimento para mascotas y sus materias primas	Gafta 4.1 - ISO 5983-2:2009 ISO 5983-2:2009	500 g
Proteína soluble	Pellets y harinas de extracción de soja y girasol	IRAM 5614:2015** ISO 14244:2014	100 g
Punto de inflamabilidad	Aceites y grasas vegetales	ISO 15267:1998	750 mL

Ensayo	Alcance	Técnica Analítica	Cantidad de muestra mínima requerida
Relación de absorción de sodio (R.A.S.)	Aguas	LPE.0077 Método de cálculo	300 mL
Sedimentos PAT	Aceite de girasol	IRAM 5592:2007	500 mL
Sedimentos por centrifugación	Aceites crudos y grasas líquidas vegetales	IRAM 5521:2000**	500 mL
Sedimentos por centrifugación	Aceites crudos y grasas líquidas vegetales	ISO 15301:2001/Cor 1:2007	500 mL
Selenio (Se)	Cereales y sus subproductos, oleaginosas y sus subproductos, legumbres y sus subproductos, aceites, aguas, yerba mate, alimento animal, pre mezclas, núcleos vitamínicos, grasas, gomas, lecitinas, oleínas y cervezas	LPE.0346 Absorción Atómica - Horno de Grafito	1 kg 500 mL
Sodio (Na)	Cereales y sus subproductos, oleaginosas y sus subproductos, legumbres y sus subproductos, aceites, aguas, yerba mate, alimento animal, pre mezclas, núcleos vitamínicos, grasas, gomas, lecitinas, oleínas y cervezas	LPE.0330 Absorción Atómica - Llama	1 kg 500 mL
Sólidos totales disueltos	Aguas	LPE.0381 Método gravimétrico	300 mL
Sulfato	Aguas	LPE.0380 Método turbidimétrico	500 mL

Ensayo	Alcance	Técnica Analítica	Cantidad de muestra mínima requerida
Taninos	Semilla de sorgo	ISO 9648:1988	100 g
Turbidez	Aguas	LPE.0366 Método nefelométrico	500 mL
Valor de iodo o índice de iodo	Aceites y grasas vegetales que no contengan enlaces dobles conjugados	IRAM 5515-1:2018** ISO 3961:2018	250 mL
Zinc (Zn)	Cereales y sus subproductos, oleaginosas y sus subproductos, legumbres y sus subproductos, aceites, aguas, yerba mate, alimento animal, pre mezclas, núcleos vitamínicos, grasas, gomas, lecitinas, oleínas y cervezas	LPE.0330 Absorción Atómica - Llama*** LPE.0346 Absorción Atómica - Horno de Grafito	1 kg 500 mL

* Esteres metílicos/Cromatografía, en ensayo incluye los siguientes ácidos: Caprílico (C08:0), Cáprico (C10:0), Láurico (C12:0), Tridecanoico (C13:0), Mirístico (C14:0), Miristoleico (C14:1), Pentadecanoico (C15:0), Pentadecenoico (C15:1), Palmítico (C16:0), Palmitoleico (C16:1), Margárico (C17:0), Margaroleico (C17:1), Esteárico (C18:0), Oleico (C18:1), Linoleico (C18:2), Linolénico (C18:3), Nonadecanoico (C19:0), Araquídico (C20:0), Gadoleico (C20:1), Eicosadienoico (C20:2), Araquidónico (C20:4), Behénico (C22:0), Erúcico (C22:1), Docosadienoico (C22:2), Lignocérico (C24:0) y Nervónico (C24:1).

** En caso de no indicar la norma a realizar, BCRlabs utilizará de rutina la norma indicada con "****", salvo para las empresas de control las cuales serán realizadas de rutina por metodologías de referencia ISO. Aquellos casos en los que no esté ofrecida la metodología ISO, éstos se realizarán por normas alternativas (AOAC o IRAM).

*** En el caso que el resultado obtenido sea menor al límite de cuantificación, el ensayo se realizará por el LPE.0346 Absorción Atómica - Horno de Grafito.

¹ En caso de solicitar los dos o tres de los ensayos, se deberá cobrar el valor de uno.

Nota: en caso que la matriz/producto a analizar sea destinado a consumo "alimento animal", el Laboratorio utilizará por defecto norma GAFTA en los ensayos de

Ensayo	Alcance	Técnica Analítica	Cantidad de muestra mínima requerida
--------	---------	-------------------	---