UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE MEDELLÍN

#	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO	SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR	RANGO DE MEDICIÓN	DOCUMENTO NORMATIVO	PRECIO
1	Humedad y otras Materias volátiles	Gravimétrico	Alimentos para animales (Con excepción de: productos lácteos, sustancias minerales, mezclas que contienen una cantidad considerable de productos lácteos o sustancias minerales, alimentos que contienen humectantes (ej: propilenglicol), grasas y aceites animales y vegetales, oleaginosas, residuos de oleaginosas, cereales y productos cereales)	1,0 g/100 g a 90,0 g/100 g	PRE-002 V00: 2018. Alimento para animales. Determinación del contenido de humedad y otras materias volátiles	$24.900
2	Cenizas	Gravimétrico	Alimentos para animales	0,05 g/100 g a 99,99 g/100 g	ISO 5984: 2002 Animal feeding stuffs. Determination of crude ash	$24.900
3	Nitrógeno	Volumétrico (Kjeldahl)	Alimentos para animales	0,4 g de N/100 g a 18,6 g de N/100 g	PRE-004 V01: 2020. Alimentos para animales. Determinación del contenido de nitrógeno y cálculo del contenido de proteína cruda	$53.200
4	Cálculo del contenido de proteína cruda	Volumétrico (Kjeldahl)	Alimentos para animales	0,4 g de N/100 g a 18,6 g de N/100 g	PRE-004 V01: 2020. Alimentos para animales. Determinación del contenido de nitrógeno y cálculo del contenido de proteína cruda	$53.200

#	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO	SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR	RANGO DE MEDICIÓN	DOCUMENTO NORMATIVO	PRECIO
5	Fibra (cruda)	Gravimétrico	Alimentos para animales y Comida para mascotas (En estado sólido)	1,0 g/100 g a 60,0 g/100 g	PRE-005 V01:2021, Fibra (cruda). En alimentos para animales y comida para mascotas. Método del crisol de disco cocido	$53.000
6	Fibra en detergente neutro tratada con amilasa	Gravimétrico	Alimentos para animales (Forrajes, granos y subproductos de granos, subproductos de alimentos animales, semillas y harinas de oleaginosas y alimentos mezclados) (En estado sólido)	1,5 g/100 g a 95,0 g/100 g	PRE-006 V02: 2021. Numeral 2.1. Fibra en detergente neutro tratada con amilasa en alimentos.	$62.200
7	Fibra (detergente ácido)	Gravimétrico	Alimentos para animales (En estado sólido)	2,0 g/100 g a 95,0 g/100 g	PRE-007 V03: 2022 Numeral 2.1. Fibra (detergente ácido) en alimentos para animales.	$72.000
8	Azufre en plantas	Gravimétrico	Plantas	0,12 g/100 g a 0,50 g/100 g	AOAC Ed 20: 2016 Official method 923.01:1923 First action 1973, final action 2000. Azufre en plantas. Método del nitrato de magnesio.	$81.400
9	Fósforo	Espectrofotométrico UV-VIS	Alimentos para animales (con y sin materia orgánica)	0,01 g/100 g a 21,00 g/100 g	PRE-009 V02:2022. Alimento para animales. Determinación del contenido de Fósforo. Método espectrofotométrico.	El precio depende del número de minerales que se

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE MEDELLÍN

#	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO	SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR	RANGO DE MEDICIÓN	DOCUMENTO NORMATIVO	PRECIO
10	Calcio	Espectrometría de Absorción Atómica	Alimentos para animales	Ca 50 mg/kg a 400 x10^3 mg/kg 5x10^{-3} g/100 g a 40,00 g/100 g	PRE-010 V02: 2022. Alimento para animales. Determinación de los contenidos de Calcio, Cobre, Hierro, Magnesio, Manganeso, Potasio; Sodio y Zinc. Método usando Espectrofotometría de Absorción Atómica	analizarán sobre la misma muestra
11	Magnesio			Mg 50 mg/kg a 550 x10^3 mg/kg 5x10^{-3} g/100 g a 55,00 g/100 g		
12	Potasio			K 500 mg/kg a 60x10^3 mg/kg 0,05 g/100 g a 6,00 g/100 g		
13	Sodio			Na 500 mg/kg a 400x10^3 mg/kg 0,05 g/100 g a 40,00 g/100 g		
14	Cobre			Cu 5 mg/kg a 200x10^3 mg/kg 5x10^{-4} g/100 g a 20,00 g/100 g		
15	Hierro			Fe 5 mg/kg a 200x10^3 mg/Kg 5x10^{-4} g/100 g a 20,00 g/100 g		
16	Manganeso			Mn 5 mg/kg a 200x10^3 mg/Kg 5x10^{-4} g/100 g a 20,00 g/100 g		
17	Zinc			Zn 5 mg/kg a 200 x10^3 mg/Kg 5x10^{-4} g/100 g a 20,00) g/100 g		
--	Calcio, Cobre, Hierro, Magnesio, Manganeso, Potasio, Sodio, Zinc y Fósforo	Espectrometría de absorción atómica	1 Mineral	Para el rango de medición ver cada mineral.	PRE-010 V02: 2022. Alimento para animales. Determinación de los contenidos de Calcio, Cobre, Hierro, Magnesio, Manganeso, Potasio; Sodio y Zinc. Método usando Espectrofotometría de Absorción Atómica	$73.400
			2 Minerales			$86.900
			3 Minerales			$93.600
			4 Minerales			$100.400
			5 Minerales			$107.100
			6 Minerales			$113.900
			7 Minerales			$120.600
			8 Minerales			$127.400
			9 Minerales			$134.100

Cra 65 No. 59 A - 110 Autopista Norte; Bloque 11, Oficina 116
Teléfono: 57 (4) 430 90 34 - Telefax: 57 (4) 430 90 34
Correo electrónico: bromatol_med@unal.edu.co
http://cienciasagrarias.medellin.unal.edu.co/laboratorios/analisisquimicoybromatologico
Medellín Colombia, Sur América

#	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO	SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR	RANGO DE MEDICIÓN	DOCUMENTO NORMATIVO	PRECIO
18	Almidón nativo	Polarimétrico	Alimentos para animales (Con excepción de almidón con altos contenidos de amilosa y almidón modificado o pre gelatinizado)	1,4 g/100 g a 90,0 g/100 g	PRE-011 V02:2020. Alimento para animales. Determinación del contenido de almidón. Método Polarimétrico	$62.600
19	Valor Calorífico Bruto	Calorimetría	Alimentos para animales. Productos animales y heces	1214 J/g a 40 $x10^3$ J/g (290 cal/g a 9560 cal/g)	PRE-012 V01:2020. Alimentos para animales y heces u orinas. Determinación del Valor Calorífico Bruto	$53.200
20	Fibra en detergente neutro tratada con amilasa (Fibersac)	Gravimétrico	Alimentos para animales (Forrajes, granos y subproductos de granos, subproductos de alimentos animales, semillas y harinas de oleaginosas y alimentos mezclados) (En estado sólido)	1,5 g/100 g a 95,0 g/100 g	PRE-006 V02: 2021. Numeral 2.2. Fibra en detergente neutro tratada con amilasa en alimentos.	$62.600
21	Fibra (detergente ácido) (Fibersac)	Gravimétrico	Alimentos para animales (En estado sólido)	2,0 g/100 g a 95,0 g/100 g	PRE-007 V03: 2019 Numeral 2.2. Fibra (detergente ácido) en alimentos para animales.	$72.000
22	Contenido de grasa	Gravimétrico	Materias primas y productos terminados para consumo animal (en estado sólido)	0,50 g/100 g a 30,00 g/100 g	PRE-015 V00:2022. Alimentos y materias primas. Determinación del contenido de grasa	$43.700
23	Fibra Dietaría total no enzimático	Gravimétrico	Alimentos con contenido mayor o igual al 10% de fibra dietaría total y productos alimenticios con contenido menor o igual al 2% de almidón en base seca	10,0 g/100 g a 70,0 g/100 g	AOAC Ed. 20:2016 oficial method 993.21:1996 first action Fibra dietaría total en alimentos y productos alimenticios con almidón ≤ 2%. Método no enzimático gravimétrico.	$118.900

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE MEDELLÍN

#	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO	SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR	RANGO DE MEDICIÓN	DOCUMENTO NORMATIVO	PRECIO
24	Fibra Dietaría total enzimático	Gravimétrico	Alimentos	4,0 g/100 g a 70,0 g/100 g	AOAC Ed 20:2016 oficial method 985.29:1986. Fibra dietaría total en alimentos. Método enzimático gravimétrico	$344.300
25	Contenido de grasa x hidrólisis	Gravimétrico	Materias primas y productos terminados para consumo humano (en estado sólido)	0,50 g/100 g a 90,00 g/100 g	PRE-015 V00:2018. Alimentos y materias primas. Determinación del contenido de grasa	$71.400
26	Azúcares totales a una muestra Cada muestra adicional	Espectrofotométrico UV-VIS	Alimentos	No definido	Determinación del contenido de azúcares totales (carbohidratos no estructurales) MRE-001 V09:2018 Numeral 5.18	$34.300 $14.500
27	Cromo	Espectrometría de absorción atómica	Alimentos para animales y heces de origen animal	No definido	Interno	$73.400
28	Digestibilidad con pepsina de la proteína de origen animal solución 0,02%, 0,002% ó 0,0002%	Enzimático - volumétrico	Harinas de origen animal	No definido	Determinación de la digestibilidad con pepsina de la proteína de origen animal MRE-001 V09:2018 Numeral 5.22	$128.400
29	Digestibilidad in vitro de la materia seca	Gravimétrico	Ensilajes, forrajes y pastos	No definido	Digestibilidad *in vitro* de la materia seca (método enzimático pepsina-celulasa) MRE-001 V09:2018 Numeral 5.21	$97.600
30	Grados Brix	Refractometría	Alimentos líquidos para animales y humanos	No definido	Determinación del contenido de sólidos totales MRE-001 V09:2018 Numeral 5.24	$24.900

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE MEDELLÍN

#	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO	SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR	RANGO DE MEDICIÓN	DOCUMENTO NORMATIVO	PRECIO
31	Lignina	Gravimétrico (Permanganato de potasio)	Ensilajes, forrajes y pastos	No definido	Determinación del contenido de lignina MRE-001 V09:2018 Numeral 5.17	$81.400
32	pH	Potenciometría	Alimentos	No definido	Determinación de pH MRE-001 V09:2018 Numeral 5.25	$15.600
33	Nitrógeno ureico en leche (MUN) A una muestra Cada muestra adicional	Enzimático. Espectrofotometría UV-VIS	Leche	No definido	Determinación del contenido de nitrógeno ureico en leches MRE-001 V09:2018 Numeral 5.23	$34.300 $26.800
34	Proteína insoluble en detergente ácido	Gravimétrico – volumétrico (Kjeldahl)	Alimentos para animales	No definido	PRE-007 V03:2022 Numeral 2.1 y PRE-004 V01:2020	$90.700
35	Proteína insoluble en detergente neutro	Gravimétrico – volumétrico (Kjeldahl)	Alimentos para animales	No definido	PRE-006 V02:2021 Numeral 2.1 y PRE-004 V01:2020	$72.000

Observaciones:

- **Este listado de precios no reemplaza una cotización**
- **Estos precios podrán ser modificados sin previo aviso**

Cra 65 No. 59 A - 110 Autopista Norte; Bloque 11, Oficina 116
Teléfono: 57 (4) 430 90 34 - Telefax: 57 (4) 430 90 34
Correo electrónico: bromatol_med@unal.edu.co
http://cienciasagrarias.medellin.unal.edu.co/laboratorios/analisisquimicoybromatologico
Medellín Colombia, Sur América