



1075



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

ANEXO XXVI

NORMA XXVI

METODOLOGIAS VARIAS

Las metodologías a aplicar en la determinación de la calidad comercial de granos y subproductos será la explicitada en las distintas Normas de Calidad para la Comercialización de Granos y Subproductos y que se encuentran descriptas en la presente NORMA, que se complementan por los métodos que den resultados equivalentes, a criterio del INSTITUTO ARGENTINO DE SANIDAD Y CALIDAD VEGETAL.

A este mismo fin se considerará resultado equivalente a todo aquel que, comparado con su homólogo obtenido por la metodología oficial en vigencia, produzca un valor que se encuentre dentro de las tolerancias analíticas aceptables.

1.- METODO PARA DETERMINACION DE HUMEDAD EN OLEAGINOSOS:

1.1. FUNDAMENTO

Determinación de humedad y material volátil por calentamiento, en las condiciones del ensayo sobre muestra tal cual.

1.2. APARATOS

1.2.1. Estufa eléctrica con circulación forzada según especificación AOCS H1 - 39.

1.2.2. Cápsulas de aluminio de aproximadamente CINCO (5) centímetros de diámetro por DOS COMA CINCO (2,5) centímetros de alto, con tapa de cierre interno a presión.

1.2.3. Balanza que pese con una precisión de +/- 0,01 g.

1.3. PROCEDIMIENTO

1.3.1. Homogeneizar y pesar aproximadamente 10 g +/- 0,01 g de muestra tal cual, en la cápsula de aluminio previamente tarada.

1.3.2. Llevar a estufa a 130°C +/- 3°C durante el tiempo indicado, según el grano.

Girasol	75 minutos	Cártamo	75 minutos
Maní	165 minutos	Colza	180 minutos
Lino	180 minutos	Soja	180 minutos



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca



ANEXO XXVI

1.3.3. Retirar de la estufa, tapar inmediatamente, enfriar en un desecador hasta temperatura ambiente y pesar.

1.4. Cálculos:

$$H \% = \frac{A - B}{C} * 100$$

Siendo:

- H % : Porcentaje de humedad sobre muestra tal cual.
A : Tara cápsula más peso de la muestra antes de secar.
B : Tara cápsula más peso de la muestra después de secar.
C : Peso inicial de la muestra.

El porcentaje de humedad se expresará al décimo, las determinaciones deberán efectuarse por duplicado y el promedio no deberá diferir en más del DOS POR CIENTO (2%) con respecto a los valores parciales obtenidos.

2.- METODO BUTT PARA LA DETERMINACION DE MATERIA GRASA:

2.1. FUNDAMENTO

Determinación de materia grasa por extracción con solvente sobre muestra limpia.

2.2. APARATOS

- 2.2.1. Equipo extractor Butt (según especificación AOCS Aa4 - 38), con calentamiento eléctrico que asegure un goteo constante de CIENTO CINCUENTA (150) gotas por minuto del solvente a usar.
- 2.2.2. Estufa con circulación forzada según especificación AOCS H1 - 39.
- 2.2.3. Molinillos eléctricos a cuchilla horizontal, de VEINTIDOS MIL (22.000) a VEINTICUATRO (24.000) r.p.m.
- 2.2.4. Zarandas de VEINTE (20) centímetros de diámetro con orificios circulares de DOS (2) milímetros de diámetro.
- 2.2.5. Papel de filtro Whatman G.P. de QUINCE (15) centímetros de diámetro o equivalente.
- 2.2.6. Balanza que pese con una precisión de +/- 0,01 g.



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

1075



ANEXO XXVI

2.2.7. Material de vidrio: conjunto extractor Butt (según especificación AOCs Aa 4 - 38).

2.3. REACTIVOS

2.3.1. Hexano normal fracción 62/68°C uso técnico.

2.4. PROCEDIMIENTO

2.4.1. Homogeneizar y pesar aproximadamente TREINTA (30) gramos de muestra libre de cuerpos extraños, obtenida por cuarteo.

2.4.2. Moler en el molinillo de cuchilla horizontal, de manera tal que no menos del NOVENTA Y NUEVE POR CIENTO (99%) pase a través de una zaranda que posea orificios circulares de DOS (2) milímetros de diámetro.

2.4.3. Homogeneizar y pesar 5 g +/- 0,01 g del material molido, incluido el máximo de UNO POR CIENTO (1%) sobre zaranda (4.2.).

2.4.4. Pasar cuantitativamente a una hoja de papel de filtro y hacer el cartucho según especificación AOCs Aa4 - 38.

2.4.5. Colocar el cartucho en el conjunto extractor Butt, cuyo matraz ha sido previamente tarado.

Agregar aproximadamente CINCUENTA (50) mililitro de hexano normal y extraer durante el tiempo indicado, según el grano:

Girasol	2 horas	Maní	4 horas
Colza	5 horas	Cártamo	2 horas
Soja	6 horas	Lino	8 horas

2.4.6. Finalizada la extracción, evaporar hasta que la mayor parte del solvente haya sido eliminada. Llevar a estufa con circulación forzada, a 130°C durante UNA (1) hora.

Enfriar a temperatura ambiente y pesar.

2.4.7. Cálculo:

$$M G \% = \frac{P - T}{M} * 100 = (P - T) * 20$$

Siendo:

M G%: Porcentaje de materia grasa sobre sustancia húmeda y limpia.



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

1075



ANEXO XXVI

- P : Peso del matraz más materia grasa.
T : Tara del matraz.
M : Peso de la muestra molida -CINCO (5) gramos.-

Para obtener el porcentaje de materia grasa sobre sustancia seca y limpia se aplica la siguiente fórmula:

$$M G \% \text{ s.s.s.} = \frac{100 * M G \%}{(100 - H \%)}$$

Siendo:

- M G % s.s.s. : Porcentaje de materia grasa sobre sustancia seca y limpia.
M G % : Porcentaje de materia grasa sobre sustancia húmeda y limpia
H % : Porcentaje de humedad de referencia (sobre sustancia limpia) (1).

El porcentaje de materia grasa se expresará al décimo, las determinaciones deberán efectuarse por duplicado y el promedio no deberá diferir en más del UNO POR CIENTO (1%) de los valores parciales obtenidos.

(1) El porcentaje de humedad de referencia se obtiene utilizando la misma metodología para la determinación de humedad antes expuesta, usando mercadería libre de cuerpos extraños.

3.- METODO PARA LA DETERMINACION DE ACIDEZ DE LA MATERIA GRASA:

3.1. FUNDAMENTO

Determinación del porcentaje de ácidos grasos libres, expresados como ácido oleico, en la materia grasa obtenida según "Método Butt".

3.2. REACTIVOS

- 3.2.1. Solución acuosa de hidróxido de sodio CERO CON CIEN (0,100) N (IRAM 21312)
3.2.2. Solución alcohólica de fenolftaleína al UNO POR CIENTO (1%) (IRAM 21317)
3.2.3. Solución alcohol-tolueno (1:1). Se colocan, en un recipiente adecuado, un volumen de alcohol etílico (IRAM 21326), un volumen de tolueno (IRAM 21428). Antes de usar esta solución deberá ser neutralizada usando fenolftaleína como indicador.

[Handwritten signatures and initials]



1075



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

ANEXO XXVI

3.3. PROCEDIMIENTO

3.3.1. Disolver, en el mismo matraz, la materia grasa obtenida según el "método Butt", con aproximadamente CINCUENTA (50) mililitro de solución alcohol-tolueno.

3.3.2. Agregar DOS (2) gotas de solución indicadora de fenolftaleína y titular con solución de hidróxido de sodio CERO COMA CIEN (0,100) N hasta viraje del indicador.

3.3.3. Cálculos

$$Az \% = \frac{N \times V \times \text{mEq.ac.oleico} \times 100}{P}$$

siendo:

- A z % : Gramos de ácido oleico por 100 g de materia grasa.
- N : Normalidad de la solución de hidróxido de sodio: CERO COMA CIEN (0,100).
- V : En mililitros de hidróxido de sodio CERO COMA CIEN (0,100) N gastados en la titulación, expresados al 1/100 de mililitro.
- mEq.ac.oleico : miliequivalente del ácido oleico.
- P : Peso de materia grasa expresada al CERO COMA CERO UN (0,01) de gramo.

Las determinaciones deberán efectuarse por duplicado, los parciales se expresarán al centésimo y el promedio al décimo.

El promedio no deberá diferir en más del CINCO POR CIENTO (5%) de los valores parciales obtenidos.

4.- METODO PARA LA DETERMINACION DE HUMEDAD EN LOS GRANOS:
(Cereales y Oleaginosos)

4.1. FUNDAMENTO

Determinación de humedad en base a la variación de la constante dieléctrica de los granos.

4.2. APARATOS

Se emplean los equipos portátiles disponibles en plaza de diversos fabricantes.

4.3. PROCEDIMIENTO

94



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

1075



ANEXO XXVI

La mecánica operativa y las condiciones en que se realiza la determinación deberán seguir en cada caso las instrucciones del fabricante.

El porcentaje de humedad se expresará al décimo, las determinaciones deberán efectuarse por duplicado y el promedio no deberá diferir en más del DOS POR CIENTO (2%) de los valores parciales obtenidos.

Estos equipos deberán ser controlados periódicamente con el método Brown-Duvel o con el método de estufa.

5.- METODO BROWN-DUVEL PARA DETERMINACION DE HUMEDAD

5.1. FUNDAMENTO

Determinación de humedad por destilación sobre muestra tal cual.

5.2. APARATOS

- 5.2.1. Equipo Brown-Duvel, con calentamiento eléctrico y control que asegure voltaje constante.
- 5.2.2. Termómetros graduados cada grado de 0°C a 220°C, con un error que no deberá ser mayor de 0,5°C en cualquier punto de la escala entre los 170°C y los 220°C.
- 5.2.3. Tubos graduados al 1/10 de ml, de CERO (0) a VEINTE (20) mililitro.
- 5.2.4. Balón de destilación Brown-Duvel de UN MIL (1.000) mililitro de capacidad.
- 5.2.5. Tubos condensadores.
- 5.2.6. Balanza con una sensibilidad no menor de CERO COMA CINCO (0,5) gramos.
- 5.2.7. Probeta para medir aceite.

5.3. REACTIVOS

- 5.3.1. Aceite mineral, turbina 165 de YPF o equivalente.

5.4. PROCEDIMIENTO

- 5.4.1. Estandarización del equipo.

Para normalizar el tiempo de calentamiento, agregar CUATROCIENTOS CINCUENTA (450) mililitro de aceite a cada balón de destilación y colocar el



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca



ANEXO XXVI

tapón portador del termómetro de tal forma, que el borde superior del bulbo quede al ras de la superficie del aceite.

Colocar los balones en los compartimientos calefactores, conectar los tubos condensadores y encender las resistencias. Tomar el tiempo que tarde en alcanzar los 175°C y ajustar el calentamiento de tal forma que éste ocurra en VEINTE (20) minutos, más-menos TREINTA (30) segundos.

5.4.2. Determinación:

5.4.2.1. Homogeneizar y pesar CIEN (100) gramos de muestra -CINCUENTA (50) gramos en el caso de avena- e introducir en el balón de destilación, agregar CIENTO CINCUENTA (150) mililitro de aceite y agitar suavemente hasta que el aceite y los gramos estén bien mezclados.

Colocar el tapón portador del termómetro, cuidando que el bulbo quede sumergido 4/5 partes de longitud.

5.4.2.2. Colocar el balón de destilación en el equipo, conectar con el tubo condensador, y poner el tubo graduado a la salida de éste.

Tapar el compartimiento, abrir el agua de refrigeración y encender la resistencia. Cuando se alcance la temperatura deseada, interrumpir el calentamiento.

5.4.2.3. Las temperaturas de corte para los distintos granos son:

Trigo	195°C	Centeno	185°C	Arroz	210°C
Maíz	190°C	Cebada	190°C		
Avena	195°C	Sorgo	195°C		

5.4.2.4. En todos los casos cuando la temperatura descienda a 160°C, retirar el tubo graduado y leer el volumen de agua recogido.

5.4.2.5. Cálculo

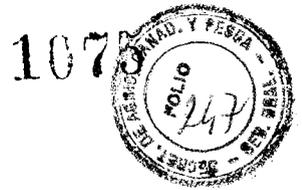
Para todos los granos, excepto avena, el número de mililitros de agua recogidos, representa el porcentaje de humedad de la muestra y se expresará al décimo. Para avena, multiplicar el número de mililitros de agua por DOS (2) para obtener el porcentaje de humedad.

Las determinaciones deberán efectuarse por duplicado y el promedio no deberá diferir en más de DOS POR CIENTO (2%) de los valores parciales obtenidos.



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca



ANEXO XXVI

6.- METODO DE ESTUFA PARA DETERMINACION DE HUMEDAD EN POROTO BLANCO TIPO ALUBIA:

6.1. FUNDAMENTO

Determinación de humedad como merma en el peso de una muestra cuando es calentada bajo condiciones específicas.

6.2. APARATOS

6.2.1. Molino que muele con grado de finura tal que el NOVENTA Y NUEVE POR CIENTO (99%) de la muestra pase a través de una zaranda que posea orificios circulares de DOS (2) milímetros de diámetro, con mínima exposición de la muestra a la atmósfera y sin calentamiento apreciable.

6.2.2. Estufa con circulación de aire, (con difusión del calor por gravedad o difusión mecánica del mismo), provista de buena ventilación que mantenga una temperatura constante de 130°C +/- 3°C. Con un termómetro situado en su interior, tal que la extremidad inferior del bulbo esté nivelado con la superficie de la cápsula de evaporación, pero no directamente sobre ninguna cápsula.

6.2.3. Cápsulas para medición de la humedad. Deberán tener un diámetro aproximado de CINCUENTA (50) milímetro y altura de VEINTICINCO (25) milímetro, de aluminio de espesor apreciable con lados levemente inclinados y provistos de tapas con cierre hermético y reborde para ser colocadas bajo las cápsulas.

Para obtener su tara deberán ser secadas previamente una hora a 130°C, enfriadas en desecador hasta temperatura ambiente y pesadas.

6.2.4. Desecador con alúmina activada o tamices moleculares tipo 4 A, u otros desecantes equivalentes (no es conveniente el uso de Cloruro de calcio o silicagel).

6.2.5. Balanza con una precisión de +/- 0,01 g

6.3. PROCEDIMIENTO

6.3.1. Moler TREINTA (30) - CUARENTA (40) gramos de muestra tal cual en el molino, mezclar rápidamente y transferir a la cápsula 5 g +/- 0,01 g de muestra, tapar y pesar. Limpiar el molino entre muestras.



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

1077



ANEXO XXVI

6.3.2 Colocar las cápsulas destapadas en la estufa, con la tapa correspondiente debajo de cada cápsula durante SESENTA (60) minutos.

La estufa después de la introducción de las cápsulas deberá recuperar su temperatura en 15' ó 20'.

Se comienza a tomar el tiempo cuando la temperatura indicada en el ítem 2.2. es alcanzada por la estufa.

6.3.3. Retirar las cápsulas, tapar inmediatamente, enfriar en desecador hasta temperatura ambiente, pesar. El porcentaje de humedad se expresará al décimo.

6.4. CALCULOS

$$\% \text{ Humedad} = \frac{A - B}{C} * 100$$

A = Tara de la cápsula más muestra antes de ser secada en estufa.

B = Tara de la cápsula más muestra después de ser secada en estufa.

C = Peso inicial de la muestra.

Las determinaciones se realizarán por duplicado y el promedio no deberá diferir en más del DOS POR CIENTO (2%) de los valores parciales obtenidos.

7.- DETERMINACION DE CEBADA CERVECERA PARA MALTERIA

7.1. Capacidad germinativa: Su determinación se efectuará utilizando el aparato Vitascope o similar, que se basa en la capacidad de tinción de los gérmenes viables.

Modo operatorio:

Reactivo (1):

3-(4-iodophenyl)-2-(4-nitrophenyl)-5-phenyl-2H tetrazolium chloride (C₁₉H₁₃C₁₁N₅O₂) (B.D.H. 34039 o MERCK 10140), 0,3 g/100 ml preparar la solución en agua (sin calentar) en condiciones de poca luz y guardar en botella color caramelo en la oscuridad.

Reactivo (2):

[Handwritten signatures and initials]



1075



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

ANEXO XXVI

Alternativamente 2,3,5 triphenyl-tetrazolium-chloride (B.D.H. 34072 o MERCK 8380), 1g/100 ml. preparar la solución con las mismas precauciones que en el caso (1).

Probetas: Bomba filtro u otra fuente de succión de aire. Gran lupa de campo ampliado o alternativamente un Vitascope.

Determinación: Dos lotes de CIEN (100) granos cortados longitudinalmente, desechar un lote de medios granos. Llenar DOS (2) probetas con CINCUENTA (50) medios granos cada una y cubrir con solución Yodo-Nitro-Tetrazolium (1).

Evacuar el aire de la probeta mientras se golpea suavemente.

Readmitir el aire y transcurridos CINCO (5) minutos, retirar los medios granos para ser examinados y clasificados bajo aumento.

Cuando no está disponible un Vitascope usar un método alternativo cubrir los medios granos en las probetas con solución de Tri-Fenil Tetrazolium (2) y colocarlos en la oscuridad en un baño de agua a CUARENTA (40) grados centígrados.

Transcurridos TREINTA (30) minutos volcar el líquido y efectuar la clasificación.

Expresión de Resultados

Método de cálculo: contar los gérmenes coloreados y calcular el valor promedio de los duplicados. Aproximar al entero más cercano y expresar el resultado como:

- Capacidad germinativa (por coloración con Yodo-Nitro-Tetrazolium) expresado como por ciento.
- Capacidad germinativa (por coloración de Tri-Fenil-Tetrazolium) expresado en por ciento.

Nota:

En caso que la coloración sea incompleta, esto posiblemente se deba a temperatura demasiado alta durante la coloración, o a daños de germinación. En este último caso se clasifica a los granos como "dañados". Sin embargo cuando el daño se extiende a más de la mitad del germen se lo debe clasificar como "muertos".



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

1075



ANEXO XXVI

8.- METODO PARA LA DETERMINACION DE LA CALIDAD DE ARROZ:

8.1. FUNDAMENTO

Separación manual de materias extrañas, posterior descascarado y pulido, determinación de rendimiento total individualizando granos quebrados y enteros. Análisis de defectos sobre granos enteros (pureza).

8.2. APARATOS

- 8.2.1. Equipo para descascarado y pulido de arroz.
- 8.2.2. Separador mecánico de enteros y quebrados.
- 8.2.3. Balanza con sensibilidad de +/- 0,01 gramos.
- 8.2.4. Equipo para determinación de grado de blancura.

8.3. PROCEDIMIENTO

- 8.3.1. Homogeneizar y pesar 100 g +/- 0,01 g de arroz cáscara de muestra tal cual.
- 8.3.2. Analizar manualmente separando en TRES (3) grupos:
 - a) Muestra limpia.
 - b) Materias extrañas.
 - c) Semillas de bejuco o "porotillo" (*Convolvulus* sp.).
- 8.3.3. Completar hasta 100 g +/- 0,01 g de arroz limpio la porción 3.2.a. Descascarar y pulir la muestra, por medio de 2.1. de manera tal de obtener un grado de blancura de 40 +/- 1 para todos los tipos.

La muestra no deberá exceder de QUINCE POR CIENTO (15%) de humedad, si se tratase de muestras con humedad superior, las mismas deberán ser previamente oreadas para efectuar la determinación.
- 8.3.4. Retirar la muestra pulida y colocar en la separadora mecánica (2.2).
- 8.3.5. Revisar manualmente la separación realizada en 3.4. Se considera quebrado cuando la porción es menor a las tres cuartas partes del grano.
- 8.3.6. Pesar las DOS (2) porciones obtenidas, el rendimiento de granos enteros será el peso de la porción correspondiente y el rendimiento de granos enteros y



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca



ANEXO XXVI

quebrados será la suma de los pesos de ambas porciones; estos rendimientos se expresan al décimo.

8.3.7. Se analiza la porción de granos enteros (pureza) y se procede a clasificar los granos defectuosos en los siguientes rubros:

- Granos colorados y/o con estrías rojas.
- Granos manchados y/o coloreados.
- Granos enyesados o muertos.
- Granos panza blanca.

8.3.8. Se pesa cada porción separadamente con una aproximación de CERO CON CERO UN (0,01) gramos expresándose al centésimo.

9.- DETERMINACION DE PROTEINA:

9.1. Se aplicará el Método Kjeldahl ICC-Estándar N° 105/1.

10.- METODO PARA DETERMINACION DE PESO HECTOLITRICO:

10.1. APARATOS

10.1.1. Balanza de peso hectolítrico Schopper, cuyos componentes se detallan en el esquema adjunto.

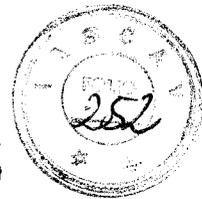
10.2. PROCEDIMIENTO

10.2.1. Fijada la medida sobre un plano firme, introducir la cuchilla en la ranura, colocándose sobre la misma el émbolo y el tubo receptor.

Todo el conjunto debe quedar absolutamente inmóvil.

10.2.2. Llenar el tubo volcador con la mercadería a pesar, tratando de no tocar los granos con la mano.

10.2.3. Se debe tomar con los dedos índice y pulgar el tubo volcador por la boca, efectuando la misma operación con la otra mano en el extremo opuesto del tubo. Colóqueselo sobre el tubo receptor a unos TRES (3) ó CUATRO (4) centímetros de altura por encima del borde superior, volcando el grano en el centro del mismo sin que el flujo toque las paredes del tubo.



1075

Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

ANEXO XXVI

La operación deberá efectuarse a una velocidad regular completándose en OCHO (8) a DIEZ (10) segundos.

10.2.4. Retirar con un movimiento rápido la cuchilla de la ranura, sin mover el conjunto, con lo cual el extractor de aire y los granos caerán juntos en la medida de capacidad DOSCIENTOS CINCUENTA (250) mililitro. Posteriormente se coloca nuevamente la cuchilla en la abertura de la medida de capacidad, cortando el sobrante que aún pueda haber en el tubo receptor, debiendo cuidar que no quede ningún grano sobre la cuchilla.

10.2.5. Retirar el tubo receptor y la cuchilla para luego colgar la medida de capacidad de un extremo del fiel.

Sobre el plato que pende del extremo opuesto se colocarán las pesas hasta equilibrar la balanza, obteniéndose el peso en gramos de los DOSCIENTOS CINCUENTA (250) mililitros.

10.2.6. Finalmente se procederá a convertir dicho peso a peso hectolítrico según tabla adjunta. El resultado se expresará al centésimo.

TABLA OFICIAL DE PESOS HECTOLITRICOS PARA CEREALES

TRIGO

GRAMOS en 1/4 de lt	KILOS en un hectolitro	GRAMOS en 1/4 de lt	KILOS en un hectolitro	GRAMOS en 1/4 de lt	KILOS en un hl
110	39,90	129	48,45	148	57,00
110,5	40,15	129,5	48,70	148,5	57,25
111	40,35	130	48,90	149	57,45
111,5	40,60	130,5	49,15	149,5	57,70
112	40,80	131	49,35	150	57,90
112,5	41,05	131,5	49,60	150,5	58,15
113	41,25	132	49,80	151	58,35
113,5	41,50	132,5	50,05	151,5	58,60
114	41,70	133	50,25	152	58,80
114,5	41,95	133,5	50,50	152,5	59,05
115	42,15	134	50,70	153	59,25
115,5	42,40	134,5	50,95	153,5	59,50
116	42,60	135	51,15	154	59,70
116,5	42,85	135,5	51,40	154,5	59,95
117	43,05	136	51,60	155	60,15

[Handwritten signatures and initials]



102



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

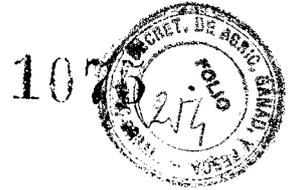
ANEXO XXVI

117,5	43,30	136,5	51,85	155,5	60,40
118	43,50	137	52,05	156	60,60
118,5	43,75	137,5	52,30	156,5	60,85
119	43,95	138	52,50	157	61,05
119,5	44,20	138,5	52,75	157,5	61,30
120	44,40	139	52,95	158	61,50
120,5	44,65	139,5	53,20	158,5	61,75
121	44,85	140	53,40	159	61,95
121,5	45,10	140,5	53,65	159,5	62,20
122	45,30	141	53,85	160	62,40
122,5	45,55	141,5	54,10	160,5	62,65
123	45,75	142	54,30	161	62,85
123,5	46,00	142,5	54,55	161,5	63,10
124	46,20	143	54,75	162	63,30
124,5	46,45	143,5	55,00	162,5	63,50
125	46,65	144	55,20	163	63,75
125,5	46,90	144,5	55,45	163,5	63,95
126	47,10	145	55,65	163	64,20
126,5	47,35	145,5	55,90	164,5	64,40
127	47,55	146	56,10	165	64,65
127,5	47,80	146,5	56,35	165,5	64,85
128	48,00	147	56,55	166	65,10
128,5	48,25	147,5	56,80	166,5	65,30
167	65,55	188	75,00	209	84,40
167,5	65,75	188,5	75,20	209,5	84,60
168	66,00	189	75,45	210	84,85
168,5	66,25	189,5	75,65	210,5	85,05
169	66,45	190	75,90	211	85,30
169,5	66,70	190,5	76,10	211,5	85,50
170	66,90	191	76,35	212	85,75
170,5	67,15	191,5	76,55	212,5	85,95
171	67,35	192	76,80	213	86,20
171,5	67,60	192,5	77,00	213,5	86,40
172	67,80	193	77,25	214	86,65
172,5	68,05	193,5	77,45	214,5	86,85
173	68,25	194	77,70	215	87,10
173,5	68,50	194,5	77,90	215,5	87,30
174	68,70	195	78,15	216	87,55
174,5	68,95	195,5	78,35	216,5	87,75
175	69,15	196	78,60	217	88,00
175,5	69,40	195,5	78,80		
176	69,60	197	79,00		
176,5	69,85	197,5	79,25		
177	70,05	198	79,45		
177,5	70,30	198,5	79,70		
178	70,50	199	79,90		
178,5	70,75	199,5	80,15		
179	70,95	200	80,35		
179,5	71,20	200,5	80,60		
180	71,40	201	80,80		
180,5	71,65	201,5	81,05		

[Handwritten signatures and initials]



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca



ANEXO XXVI

181	71,85	202	81,25
181,5	72,10	202,5	81,50
182	72,30	203	81,70
182,5	72,50	203,5	81,95
183	72,75	204	82,15
183,5	72,95	204,5	82,40
184	73,20	205	82,60
184,5	73,40	205,5	82,85
185	73,65	206	83,05
185,5	73,85	206,5	83,52
186	74,10	207	83,50
186,5	74,30	207,5	83,70
187	74,55	208	83,95
187,5	74,75	208,5	84,15



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

1075



ANEXO XXVI

AVENA

GRAMOS en 1/4 de litro	KILOS en un hectolitro	GRAMOS en 1/4 de litro	KILOS en un hectolitro
101	30,55	121,5	48,10
101,5	39,75	122	48,30
102	39,95	122,5	48,50
102,5	40,15	123	48,75
103	40,35	123,5	48,95
103,5	40,60	124	49,15
104	40,80	124,5	49,35
104,5	41,00	125	49,55
105	41,20	125,5	49,75
105,5	41,40	126	50,00
106	41,65	126,5	50,20
106,5	41,85	127	50,40
107	42,05	127,5	50,60
107,5	42,25	128	50,80
108	42,45	128,5	51,00
108,5	42,65	129	51,25
109	42,90	129,5	51,45
109,5	43,10	130	51,65
110	43,30	130,5	51,85
110,5	43,50	131	52,05
111	43,70	131,5	52,25
111,5	43,90	132	52,50
112	44,15	132,5	52,70
112,5	44,35	133	52,90
113	44,55	133,5	53,10
113,5	44,75	134	53,30
114	44,95	134,5	53,55
114,5	45,20	135	53,75
115	45,40	135,5	53,95
115,5	45,60	136	54,15
116	45,80	136,5	54,35
116,5	46,00	137	54,55
117	46,20	137,5	54,80
117,5	46,45	138	55,00
118	46,65	138,5	55,20
118,5	46,85	139	55,40
119	47,05	139,5	55,60
119,5	47,25	140	55,80
120	47,45	140,5	56,05
120,5	47,70	141	56,25
121	47,90	141,5	56,45

[Handwritten signatures and initials]



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca



ANEXO XXVI

AVENA (Cont.)

GRAMOS en 1/4 de litro	KILOS en un hectolitro	GRAMOS en 1/4 de litro	KILOS en un hectolitro
142	56,65		
142,5	56,85		
143	57,10		
143,5	57,30		
144	57,50		
144,5	57,70		
145	57,90		
145,5	58,10		
146	58,35		
146,5	58,55		
147	58,75		
147,5	58,95		
148	59,15		
148,5	59,35		
149	59,60		
149,5	59,80		

CEBADA

GRANOS en 1/4 de litro	KILOS en un hectolitro	GRAMOS en 1/4 de litro	KILOS en un hectolitro
126	49,65	146,5	58,20
126,5	49,85	147	58,40
127	50,05	147,5	58,60
127,5	50,30	148	58,80
128	50,50	148,5	59,05
128,5	50,70	149	59,25
129	50,90	149,5	59,45
129,5	51,10	150	59,65
130	51,30	150,5	59,85
130,5	51,55	151	60,05
131	51,75	151,5	60,30
131,5	51,95	152	60,50
132	52,15	152,5	60,70
132,5	52,35	153	60,90
133	52,55	153,5	61,10
133,5	52,80	154	61,35

[Handwritten signatures]

[Handwritten mark]



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

1075



ANEXO XXVI

134	53,00	154,5	61,55
134,5	53,20	155	61,75
135	53,40	155,5	61,95
135,5	53,60	156	62,15
136	53,80	156,5	62,35
136,5	54,05	157	62,60
137	54,25	157,5	62,80
137,5	54,45	158	63,00
138	54,65	158,5	63,20
138,5	54,85	159	63,40
139	55,05	159,5	63,60
139,5	55,30	160	63,85
140	55,50	160,5	64,05
140,5	55,70	161	64,25
141	55,90	161,5	64,45
141,5	56,10	162	64,65
142	56,30	162,5	64,85
142,5	56,55	163	65,10
143	56,75	163,5	65,30
143,5	56,95	164	65,50
144	57,15	164,5	65,70
144,5	57,35	165	65,90
145	57,55	165,5	66,10
145,5	57,80	166	66,35
146	58,00		

[Handwritten signatures and initials]



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

1075



ANEXO XXVI

CEBADA (Cont.)

GRANOS en 1/4 de litro	KILOS en un hectolitro	GRAMOS en 1/4 de litro	KILOS en un hectolitro
166,5	66,55	186,5	74,85
167	66,75	187	75,10
167,5	66,95		
168	67,15		
168,5	67,35		
169	67,60		
169,5	67,80		
170	68,00		
170,5	68,20		
171	68,40		
171,5	68,60		
172	68,85		
172,5	69,05		
173	69,25		
173,5	69,45		
174	69,65		
174,5	69,85		
175	70,10		
175,5	70,30		
176	70,50		
176,5	70,70		
177	70,90		
177,5	71,10		
178	71,35		
178,5	71,55		
179	71,75		
179,5	71,95		
180	72,15		
180,5	72,35		
181	72,60		
181,5	72,80		
182	73,00		
182,5	73,20		
183	73,40		
183,5	73,60		
184	73,85		
184,5	74,05		
185	74,25		
185,5	74,45		
186	74,65		

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca



ANEXO XXVI

CENTENO

GRANOS en 1/4 de litro	KILOS en un hectolitro
164	65,00
164,5	65,25
165	65,45
165,5	65,65
166	65,90
166,5	66,10
167	66,30
167,5	66,50
168	66,75
168,5	66,95
169	67,15
169,5	67,40
170	67,60
170,5	67,80
171	68,05
171,5	68,25
172	68,45
172,5	68,70
173	68,90
173,5	69,10
174	69,35
174,5	69,55
175	69,75
175,5	70,00
176	70,20
176,5	70,40
177	70,65
177,5	70,85
178	71,05
178,5	71,30
179	71,50
179,5	71,70
180	71,90
180,5	72,15
181	72,35
181,5	72,55
182	72,80
182,5	73,00
183	73,20
183,5	73,45
184	73,65
184,5	73,85



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

1075



ANEXO XXVI

CENTENO (Cont.)

GRANOS en 1/4 de litro	KILOS en un hectolitro
185	74,10
185,5	74,30
186	74,50
186,5	74,75
187	74,95
187,5	75,15
188	75,40
188,5	75,60
189	75,80
189,5	76,05
190	76,25
190,5	76,45
191	76,70
191,5	76,90
192	77,10
192,5	77,30
193	77,55
193,5	77,75
194	77,95
194,5	78,20
195	78,40
195,5	78,60
196	78,85
196,5	79,05
197	79,25
197,5	79,50
198	79,70
198,5	79,90

PESO HECTOLITRICO EN MAIZ

El peso hectolítrico de maíz, se determinará y certificará a su ingreso, sobre muestra conjunto tal cual de mercadería homogénea. El mismo se determinará con Balanza Schopper de 1/4 l de capacidad. El valor obtenido en gr deberá multiplicarse por el factor CERO COMA CUATRO (0,4) ; para expresar los resultados en kg/hl

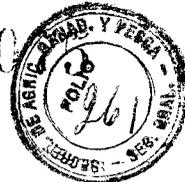
Al valor determinado de peso hectolítrico con muestra tal cual, de deberá adicionar CERO COMA TREINTA Y CINCO (0,35)

[Handwritten signatures and initials]



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

10



ANEXO XXVI

kg por cada punto o fracción proporcional de humedad que exceda la base de comercialización CATORCE COMA CINCO POR CIENTO (14,5 %) hasta VEINTIDOS POR CIENTO (22%).

Ejemplo:

Humedad de ingreso: VEINTIDOS POR CIENTO (22%) (tal cual)
Peso hectolítrico determinado: SETENTA Y DOS COMA VEINTE
(72,20) kilogramos.

Humedad de ingreso - Humedad de comercialización =
22 % - 14,5 % = 7,5 %

Peso hectolítrico definitivo:
 $72,20 \text{ Kg} + (7,5 * 0,35) = 74,82 \text{ Kg}$ Valor que se deberá certificar.

Para entregas que superen el VEINTIDOS POR CIENTO (22%) de humedad, la compensación del peso hectolítrico será a convenir entre partes.

[Handwritten signatures and initials]