

VISTO el expediente N° EX-2020-65058557- -APN-DLEIAER#ANMAT de la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica; y

CONSIDERANDO:

Que en el ámbito de la Comisión Nacional de Alimentos (CONAL), se detectó la necesidad de avanzar en una propuesta que contemple parámetros de genuinidad relativo a las especias contempladas en el Código Alimentario Argentino (CAA).

Que por ello, la Comisión acordó otorgar el mandato al Grupo de Trabajo ad hoc "Metodología Analítica Oficial", coordinado por la Red Nacional de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos (ReNALOA), a través del Laboratorio Nacional de Referencia (LNR) del Instituto Nacional de Alimentos (INAL), que avance con una propuesta.

Que en ese sentido, para la elaboración de la propuesta se tomaron en cuenta los procedimientos para determinar la genuinidad de las especias elaborados por el mencionado LNR.

Que resulta necesario incorporar los mencionados procedimientos en el Capítulo XX "Metodología Analítica Oficial" del CAA, con el objeto de contar con metodología analítica oficial que permita analizar la genuinidad de las especias.

Que por ello se acordó incorporar al mencionado Código la técnica de diafanización de Strittmatter que tiene como objetivo transparentar los tejidos sin disgregarlos.

Que además se acordó incorporar al CAA la metodología para identificación de especias en hojas enteras o fragmentadas y determinación de impurezas, cuyo objetivo es establecer un procedimiento para el análisis macro y microscópico de hojas enteras o fragmentadas de especias, para determinar la genuinidad del producto.

Que por último se acordó incorporar al CAA la metodología para la identificación de especias enteras o molidas y determinación de impurezas, cuyo objetivo es establecer un procedimiento para el análisis macro y microscópico de especias en polvo, en trozos o frutos enteros (no hojas), para determinar la genuinidad del producto.

Que en el proyecto de resolución conjunta tomó intervención el CONSEJO ASESOR DE LA COMISIÓN NACIONAL DE ALIMENTOS (CONASE) y se sometió a la Consulta Pública.

Que la CONAL ha intervenido, expidiéndose favorablemente.

Que los Servicios Jurídicos Permanentes de los organismos involucrados han tomado la intervención de su competencia.

Que se actúa en virtud de las facultades conferidas por los Decretos N° 815 de fecha 26 de julio de 1999; N° 7 del 11 de diciembre de 2019 y N° 50 del 20 de diciembre de 2019; sus modificatorios y complementarios.

Por ello

EL SECRETARIO DE CALIDAD EN SALUD Y

EL SECRETARIO DE ALIMENTOS, BIOECONOMÍA y DESARROLLO REGIONAL

RESUELVEN

Artículo 1º. – Incorpórese el Artículo 1413 tris del Código Alimentario Argentino, el que quedará redactado de la siguiente manera: "Artículo 1413 tris: La evaluación de la genuinidad de las especias contempladas en el presente Código se realizará de conformidad con las metodologías analíticas que se detallan a continuación:

A) TÉCNICA DE DIAFANIZACIÓN DE STRITTMATTER

Versión: 1 – Fecha de revisión: septiembre 2020.

1.0 Objetivo y alcance

Establecer el procedimiento para transparentar los tejidos sin disgregarlos.

2.0 Referencias

2.1. "Nueva técnica de diafanización". Dizeo de Strittmatter, C. (1973) Bol. Soc. Arg. Bot. 15(1):126-129.

3.0 Desarrollo

3.1. Equipos y materiales

3.1.1. Mechero o plancha calefactora.

3.1.2. Vaso de precipitados.

3.1.3. Taco de sauco o de telgopor.

3.1.4. Agujas histológicas o de disección.

3.1.5. Pinza de punta fina.

3.1.6. Hoja de bisturí u hoja para afeitar.

3.1.7. Espátulas.

3.1.8. Alcohol 96°.

3.1.9. Hidróxido de sodio 5% m/v.

3.1.10. Hipoclorito de sodio 50% v/v.

3.1.11. Agua corriente.

3.1.12. Agua destilada.

3.1.13. Hidrato de cloral 5% m/v.

3.1.14. Alcohol 70°.

3.2. Procedimiento

3.2.1. Colocar el material a diafanizar en un vaso de precipitados con alcohol 96° y llevar a ebullición durante 10 minutos.

3.2.2. Pasar a una solución de alcohol 96° e hidróxido de sodio al 5% en partes iguales. Hervir durante 5 a 10 minutos, según la consistencia del material.

3.2.3. Lavar con agua corriente, haciendo cambios hasta que el agua quede totalmente limpia. Hacer dos cambios más con agua destilada.

3.2.4. Colocar el material en hipoclorito de sodio al 50% hasta que se torne completamente transparente. El tiempo necesario será desde unos pocos minutos hasta una hora. Observar continuamente.

3.2.5. Lavar 5 veces con agua destilada durante 3 minutos cada vez.

3.2.6. Colocar finalmente el material en tratamiento en hidrato de cloral durante 5-10 minutos para quitarle opacidad.

3.2.7. Para conservar el material mantenerlo en alcohol 70°.

B) IDENTIFICACIÓN DE ESPECIAS EN HOJAS ENTERAS O FRAGMENTADAS Y DETERMINACIÓN DE IMPUREZAS

Versión: 1 – Fecha de revisión: septiembre 2020.

1.0 Objetivo y alcance

Establecer un procedimiento para el análisis macro y microscópico de hojas enteras o fragmentadas de especias, para determinar la genuinidad del producto.

2.0 Referencias

2.1. "Documento de Mínimos de Calidad". (2011). Asociación Europea para las Especias.

2.2. Microscopía analítica. Wallis, T.E. (1968). Zaragoza: Ed. Acribia. 318pp.

2.3. Anatomía Vegetal. Esau, K. (1976). Barcelona: Ed. Omega, S.A. 779pp.

2.4. Morfología de las plantas superiores. Valla, J.J. (1979). Buenos Aires: Ed. Hemisferio Sur S.A. 332pp.

2.5. Spices, Volumen II. Parry, J. W. (1969). Nueva York: Chemical Publishing Company, Inc.

2.6. The Microscopy of Vegetable Foods. Winton, A. L., Moeller J. & Barber Winton K. (1916). Nueva York: John Wiley & Sons.

2.7. Mikroskopie der Nahrungs- und Genußmittel aus dem Pflanzenreiche. Moeller, J. & Dr. Griebel, C. (1928). Berlín: Verlag von Julius Springer.

2.8. Annexes microphotographiques aux Méthodes Officielles d'Analyse. Atlas Microphotographique d'Anatomie Végétale. Tome I: Céréales, Légumineuses, Féculents. Stoll, S. (1966). París: Service de la Répression des Fraudes et du Contrôle de la Qualité.

2.9. Annexes microphotographiques aux Méthodes Officielles d'Analyse. Atlas Microphotographique d'Anatomie Végétale. Tome II: Épices-Aromates, Fruits, Stimulants. Stoll, S. (1967). París: Service de la Répression des Fraudes et du Contrôle de la Qualité.

2.10. ISO 927.2009 Spices and condiments – Determination of extraneous matter and foreign matter content. Versión vigente.

2.11. IRAM 18983 Especias y hierbas culinarias – Determinación del contenido de las impurezas por observación directa. Versión vigente.

3.0 Desarrollo

3.1. Definiciones

3.1.1. Materia ajena macroscópica: Toda materia visible al ojo desnudo o con un aumento de 10X como máximo, que no es parte de la planta a la que pertenece la especie o hierba. Esta puede ser no animal (por ejemplo, tallos, piedras, vidrios, plásticos, metal, etc.) o animal (por ejemplo, insectos enteros, fragmentos de insectos, excrementos, etc.).

3.1.2. Materia extraña macroscópica: Toda materia visible al ojo desnudo o con un aumento de 10X como máximo, que es otra parte de la planta diferente de la parte empleada (por ejemplo, tallos, flores).

3.2. Equipos y materiales

3.2.1. Microscopio óptico.

3.2.2. Microscopio estereoscópico o lupa.

3.2.3. Mechero o plancha calefactora.

3.2.4. Vasos de precipitado.

3.2.5. Placas de Petri.

3.2.6. Espátulas.

3.2.7. Agujas histológicas o de disección.

3.2.8. Pinzas de punta fina.

3.2.9. Balanza analítica de precisión.

3.2.10. Balanza granataria.

3.2.11. Portaobjetos.

3.2.12. Cubreobjetos.

3.2.13. Taco de sauco o telgopor.

3.2.14. Hojas de bisturí u hoja para afeitar.

3.2.15. Agua corriente.

3.2.16. Hidróxido de sodio al 5 % m/v.

3.2.17. Lugol (IK 1 g: iodo metálico: 1 g: agua destilada: 100 ml).

3.3. Procedimiento

3.3.1 Homogeneizar la muestra previamente a la toma de la porción de ensayo. El tamaño mínimo de la porción de ensayo considerado para hojas de hierbas es de 5 g.

3.3.2 Colocar la porción de ensayo en una placa de Petri y examinar a ojo desnudo o en la lupa con aumento de 10X como máximo, el estado general del producto separando toda la materia extraña o ajena, o ambas.

3.3.3 Pesarse la materia extraña y ajena no animal separadas en el punto 3.3.2.

3.3.4 Calcular la fracción en masa de la materia extraña, WME, y la fracción en masa de la materia ajena no animal, WMA, expresadas en porcentaje, mediante las siguientes fórmulas:

$$w_{ME} = 100 \cdot \frac{m_{ME}}{m_S}$$

$$w_{MA} = 100 \cdot \frac{m_{MA}}{m_S}$$

siendo:

mME: masa de la materia extraña, en gramos.

mMA: masa de la materia ajena no animal, en gramos.

mS: masa de la muestra de laboratorio o de la porción de ensayo según corresponda, en gramos.

3.3.5. Para observar los elementos histológicos disgregados, a partir de la muestra original, colocar una pequeña cantidad en un vaso de precipitado de 50 ml con hidróxido de sodio al 5% y llevar a ebullición. El tiempo de

hidrólisis dependerá de la consistencia de la muestra.

3.3.6. Retirar de la plancha calefactora y agregar agua corriente fría al material hidrolizado para detener la hidrólisis.

3.3.7. Dejar decantar, descartar el sobrenadante y volver a enjuagar con agua corriente fría, descartando cada vez el sobrenadante.

3.3.8. Encender el microscopio.

3.3.9. Montar entre portaobjeto y cubreobjeto una pequeña cantidad de material hidrolizado.

3.3.10. Observar el material hidrolizado en microscopio óptico a 100X – 400X, contrastando con material de referencia (especies testigo) y/o bibliografía (ver ítem 2.0. Referencias).

3.3.11. Preparar y observar tantos preparados como sean necesarios para asegurarse la conclusión de lo que se observa.

3.3.12. Para observar cortes transversales de hojas, colocarlas en un taco directamente si son frescas o darles un hervor previo en el caso de material seco entre 2-4 minutos, dependiendo de la consistencia de la hoja.

3.3.13. Realizar los cortes a mano alzada.

3.3.14. Colocar el material con ayuda de una pinza sobre un portaobjetos, montar con agua y observar al microscopio, contrastando con material de referencia (especies testigo) y/o bibliografía (ver ítem 2.0. Referencias).

3.3.15. Preparar y observar tantos preparados como sean necesarios para asegurarse la conclusión de lo que se observa.

3.3.16. Si resultara necesario transparentar aún más los tejidos o identificar su disposición estructural sin disgregarlos, utilizar la Técnica de Diafanización de Strittmatter.

C) IDENTIFICACIÓN DE ESPECIAS ENTERAS O MOLIDAS Y DETERMINACIÓN DE IMPUREZAS

Versión: 1 – Fecha de revisión: septiembre 2020.

1.0 Objetivo y alcance

Establecer un procedimiento para el análisis macro y microscópico de especias en polvo, en trozos o frutos enteros (no hojas), para determinar la genuinidad del producto.

2.0 Referencias

2.1. "Documento de Mínimos de Calidad". (2011). Asociación Europea para las Especias.

2.2. Microscopía analítica. Wallis, T.E. (1968). Zaragoza: Ed. Acribia. 318pp.

2.3. Anatomía Vegetal. Esau, K. (1976). Barcelona: Ed. Omega, S.A. 779pp.

2.4. Morfología de las plantas superiores. Valla, J.J. (1979). Buenos Aires: Ed. Hemisferio Sur S.A. 332pp.

2.5. Spices, Volume II. Parry, J. W. (1969). Nueva York: Chemical Publishing Company, Inc.

2.6. The Microscopy of Vegetable Foods. Winton, A. L., Moeller J. & Barber Winton K. (1916). Nueva York: John Wiley & Sons.

2.7. Mikroskopie der Nahrungs- und Genußmittel aus dem Pflanzenreiche. Moeller, J. & Dr. Griebel, C. (1928). Berlín: Verlag von Julius Springer.

2.8. "Adulterants in Spices: Microscopic Examination Method Procedure". AOAC Official Method 916.01. (2005).

2.9. Annexes microphotographiques aux Méthodes Officielles d'Analyse. Atlas Microphotographique d'Anatomie Végétale. Tome I: Céréales, Légumineuses, Féculents. Stoll, S. (1966). París: Service de la Répression des Fraudes et du Contrôle de la Qualité.

2.10. Annexes microphotographiques aux Méthodes Officielles d'Analyse. Atlas Microphotographique d'Anatomie Végétale. Tome II: Épices-Aromates, Fruits, Stimulants. Stoll, S. (1967). París: Service de la Répression des Fraudes et du Contrôle de la Qualité.

2.11. ISO 927.2009 Spices and condiments – Determination of extraneous matter and foreign matter content.

2.12. IRAM 18983 Especies y hierbas culinarias – Determinación del contenido de las impurezas por observación directa. Versión vigente.

3.0 Desarrollo

3.1. Definiciones

3.1.1. Materia ajena macroscópica: Toda materia visible al ojo desnudo o con un aumento de 10X como máximo, que no es parte de la planta a la que pertenece la especia o hierba. Esta puede ser no animal (por ejemplo, tallos, piedras, vidrios, plásticos, metal, etc.) o animal (por ejemplo, insectos enteros, fragmentos de insectos, excrementos, etc.).

3.1.2. Materia extraña macroscópica: Toda materia visible al ojo desnudo o con un aumento de 10X como máximo, que es otra parte de la planta diferente de la parte empleada (por ejemplo, tallos, flores).

3.2. Equipos y materiales

3.2.1. Microscopio óptico.

3.2.2. Microscopio estereoscópico o lupa.

3.2.3. Mechero o plancha calefactora.

3.2.4. Vasos de precipitado.

3.2.5. Placas de Petri.

3.2.6. Espátulas.

3.2.7. Agujas histológicas o de disección.

- 3.2.8. Pinzas de punta fina.
- 3.2.9. Balanza analítica de precisión.
- 3.2.10. Balanza granataria.
- 3.2.11. Portaobjetos.
- 3.2.12. Cubreobjetos.
- 3.2.13. Taco de sauco o telgopor.
- 3.2.14. Hojas de bisturí u hoja para afeitar.
- 3.2.15. Agua corriente.
- 3.2.16. Hidróxido de sodio al 5 % m/v.
- 3.2.17. Lugol (IK 1 g: iodo metálico: 1 g: agua destilada: 100 ml).
- 3.3. Preparación de la muestra
 - 3.3.1. Productos en polvo: Homogeneizar. Conservar en un recipiente cerrado.
 - 3.3.2. Productos en trozos/fruto entero: Raspar, moler, rallar o picar.
- 3.4. Procedimiento
 - 3.4.1. Tomar la porción de ensayo según indica la tabla 1 y colocarla en placa de Petri para examinar, a ojo desnudo o en la lupa con aumento de 10X como máximo, el estado general del producto separando toda la materia extraña o ajena, o ambas.
 - 3.4.2. Pesar la materia extraña y ajena no animal separadas en el punto 3.4.1.
 - 3.4.3. Calcular la fracción en masa de la materia extraña, WME, y la fracción en masa de la materia ajena no animal, WMA, expresadas en porcentaje, mediante las siguientes fórmulas:

$$w_{ME} = 100 \cdot \frac{m_{ME}}{m_S}$$

$$w_{MA} = 100 \cdot \frac{m_{MA}}{m_S}$$

siendo:

mME: masa de la materia extraña, en gramos.

mMA: masa de la materia ajena no animal, en gramos.

mS: masa de la muestra de laboratorio o de la porción de ensayo según corresponda, en gramos.

TABLA 1 – Tamaño de la muestra de laboratorio y de la porción de ensayo.

Densidad del producto	Producto	Tamaño de la muestra de laboratorio (g)	Tamaño apropiado de la porción de ensayo (g)	Tamaño mínimo de la porción de ensayo (g)
Alta	Pimienta de Jamaica	500	100	100
	Anís (semillas)		100	10
	Alcaravea (semillas)		100	10
	Cardamomo (semillas)		100	100
	Casia / canela		100	50
	Apio (semillas)		100	10
	Clavos		100	10

	Coriandro (semillas)		100	10
	Comino (semillas)		100	10
	Eneldo (semillas)		100	10
	Hinojo (semillas)		100	10
	Ajo		100	10
	Jengibre		100	100
	Enebro (bayas)		100	100
	Nuez moscada (entera y quebrada)	100 nueces enteras o 500 g de nueces quebradas	100 nueces enteras o 500 g de nueces quebradas	50 nueces enteras o 250 g de nueces quebradas
	Cebolla		100	10
	Pimienta (negra y blanca)		100	100
	Amapola (semillas)	500	100	10
	Sésamo (semillas)		100	10
	Cúrcuma		100	100
Baja	Pimientos	250	100	100

	Macis		25	25
	Hojas de hierbas		25	5
Otra	Azafrán	3	3	0,5

3.4.4. Hidratar el material preparado según ítem 3.3.

3.4.5 Montar con agua entre portaobjeto y cubreobjeto una pequeña cantidad de material hidratado y observar al microscopio a 100X – 400X, contrastando con material de referencia (especies testigo) y/o bibliografía (ver ítem 2.0. Referencias).

3.4.6 De ser necesario, para diferenciar y/o identificar los amiloplastos teñir con lugol, colocando una gota en uno de los bordes entre portaobjeto y cubreobjeto.

3.4.7. Preparar y observar tantos preparados como sean necesarios para asegurarse la conclusión de lo que se observa.

3.4.8. Para observar los elementos histológicos disgregados, a partir de la muestra original, colocar una pequeña cantidad en un vaso de precipitado de 50 ml con hidróxido de sodio al 5% y llevar a ebullición. El tiempo de hidrólisis dependerá de la consistencia de la muestra.

3.4.9. Retirar de la plancha calefactora y agregar agua corriente fría al material hidrolizado para detener la hidrólisis.

3.4.10. Dejar decantar, descartar el sobrenadante y volver a enjuagar con agua corriente fría, descartando cada vez el sobrenadante.

3.4.11. Encender el microscopio.

3.4.12. Montar entre portaobjeto y cubreobjeto una pequeña cantidad de material hidrolizado.

3.4.13. Observar el material hidrolizado en microscopio óptico a 100X – 400X, contrastando con material de referencia (especies testigo) y/o bibliografía (ver ítem 2.0. Referencias).

3.4.14. Preparar y observar tantos preparados como sean necesarios para asegurarse la conclusión de lo que se observa.

ARTÍCULO 2°. - La presente Resolución entrará en vigencia a partir del día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial.

ARTÍCULO 3°. - Regístrese, comuníquese a quienes corresponda. Dése a la DIRECCIÓN NACIONAL DEL REGISTRO OFICIAL para su publicación.
Cumplido, archívese.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2020 - Año del General Manuel Belgrano

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: PRC GENUINIDAD DE ESPECIAS (MAO)

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 15 pagina/s.