

CALIDAD DEL POLEN DE ABEJAS. ESPECIFICACIONES

CORRESPONDENCIA: Esta norma no tiene correspondencia con normas internacionales

ICS 65.140

Editada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, Colonia Médica, Avenida Dr. Emilio Alvarez, Pasaje Dr. Guillermo Rodríguez Pacas, # 51, San Salvador, El Salvador, Centro América. Teléfonos:226- 2800, 225- 6222; Fax. 225-6255; e-mail: infoq@conacyt.gob.sv.

Derechos Reservados

INFORME

Los Comités Técnicos de Normalización del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, son los organismos encargados de realizar el estudio de las normas. Están integrados por representantes del Sector Productor, Gobierno, Consumidor y Académico.

Con el fin de garantizar un consenso nacional e internacional, los proyectos elaborados por los Comités se someten a un período de consulta pública durante el cual puede formular observaciones cualquier persona.

El estudio elaborado fue aprobado como NSO 65.38.01:05, por el Comité Técnico de Normalización de Productos Apícolas. La oficialización de la norma conlleva la ratificación por Junta Directiva y el Acuerdo Ejecutivo del Ministerio de Economía.

Esta norma está sujeta a permanente revisión con el objeto de que responda en todo momento a las necesidades y exigencias de la técnica moderna. Las solicitudes fundadas para su revisión merecerán la mayor atención del organismo técnico del Consejo: Departamento de Normalización, Metrología y Certificación de la Calidad.

MIEMBROS PARTICIPANTES DEL COMITÉ 38

Nombre	Institución / Empresa
Mayra García de Vela	MSPAS / Laboratorio de Control de Calidad de Alimentos y Aguas
Edith Concepción Hernández	MSPAS. Higiene de Alimentos
Roberto Armando Perdomo	MAG. DGSVA
José German Vides	Apiarios Vides Silva
Sandra Arévalo	Dirección de Protección al Consumidor, MINEC
Napoleón Edgardo Paz Quevedo	Facultad de Ingeniería Agronómica, UES
Elisa Peña de Valiente	VAPE S.A. de C.V.
Jaime Díaz	Don Alvaro S.A.
Raquelina de Huevo	SwissContact / ProEmpresa
Claudia Verónica Alfaro	Laboratorio de Servicios De Química Agrícola. Universidad Centroamericana José Simeón Cañas, UCA
Aracely Artiga Machuca	Laboratorio de Servicios De Química Agrícola. Universidad Centroamericana José Simeón Cañas, UCA
Zoila Isabel de Alarcón	Facultad de Química y Farmacia, Universidad de El Salvador. UES
Marta Alicia de Portillo	Facultad de Química y Farmacia, Universidad de El Salvador UES
Evelyn Xiomara Castillo	CONACYT

1. OBJETO

Establecer las características y requisitos mínimos de calidad que debe tener el polen de abejas para consumo humano.

2. CAMPO DE APLICACION

La presente norma se refiere al polen de abejas destinado al comercio nacional e internacional.

3. DEFINICIONES

3.1 Impurezas: son partículas macroscópicas tales como resto de vegetales, abejas y otros insectos o partes de ellos, larvas, piedras, metales, excretas de insectos o roedores, etc.

3.2 Polen de abejas: gameto masculino producido por las anteras de las flores, colectado y transportado por las abejas, aglutinado con saliva y néctar que el apicultor recolecta en trampas especiales para este fin.

3.3 Polen de abejas deshidratado: es el producto sometido a un proceso de deshidratación a una temperatura no superior a 42 °C y con un contenido de humedad no superior al 4%

3.4 Polen de abejas en polvo: es el polen seco formado por gránulos (menor o igual a 1 mm de diámetro) y polvo de polen procedente de la disgregación de gránulos mayores separados durante el proceso de secado y limpieza del polen granulado.

3.5 Polen de abejas fresco: es aquel recién recolectado que no ha sido sometido a procesos de deshidratación y conservado por congelación.

3.6 Polen de abejas granulado: comprende gránulos entre 1 y 4 mm de diámetro, seleccionados después del proceso de secado y limpieza.

3.7 Polen monocolor: es el polen granulado o en polvo con una coloración natural predominante en un mínimo del 85%.

3.8 Polen multicolor: es el polen granulado o en polvo, que presenta gránulos de diferente coloración natural de acuerdo a su origen botánico.

4. SIMBOLOS Y ABREVIATURAS

Símbolo / Abreviatura	Significado
°C	Grado Celsius
%	Porcentaje
AOAC	Asociación Oficial de Química Analítica
CAC	Comisión del Codex Alimentarius
ELISA	Prueba de inmunoabsorbancia ligada a enzimas
FAO	Organización Mundial para la Agricultura y la Alimentación
HPLC	Cromatografía líquida de alta resolución
ICS	Código Internacional Normado
MEq / kg	Miliequivalentes por kilogramo
Mm	Milímetro
NSO	Norma Salvadoreña Obligatorio
NSR	Norma Salvadoreña Recomendada
OMS	Organización Mundial de la Salud
PET	Polietileno tereftalato
Ppb	Partes por billón
UFC / g	Unidades Formadoras de Colonias por gramo

5. CLASIFICACION Y DESIGNACION

5.1. CLASIFICACION

Todo polen de abejas, independientemente de su clasificación, deberá cumplir los requisitos indicados en el punto 6.2.

5.1.1. Por su contenido de humedad

- a) Fresco
- b) Deshidratado

5.1.2. Por su presentación

- a) Granulado
- b) En polvo

5.1.3. Por su origen geográfico: detallando el país, zona, lugar o localidad de donde haya sido recolectado.

5.1.4. Por su origen botánico: especificando la(s) especie(s) o tipo de vegetación de donde procede.

5.1.5. Por su coloración

- a) Monocolor
- b) Multicolor

5.2. DESIGNACION

Podrá designarse como Polen de abejas, Polen apícola o Polen, pudiéndose agregar su clasificación, según lo indicado en el punto 5.1, en caracteres no mayores a los de la palabra “Polen”.

6. COMPOSICION Y REQUISITOS

6.1. COMPOSICION

El polen de abejas está compuesto de proteínas, lípidos, azúcares, fibra, sales minerales, aminoácidos, vitaminas, enzimas y flavonoides.

6.2. REQUISITOS

6.2.1. Características sensoriales

- a) Olor: característico dependiendo de su origen botánico, pudiendo variar de leve a intenso.
- b) Color: puede presentar las siguientes coloraciones: blanco, negro, amarillo, naranja, rojo, verde y violeta, variando tonalidad conforme su origen botánico.
- c) Sabor: puede ser amargo, picante o dulce.
- d) Consistencia: el polen granulado debe ser pulverizable al tacto.

6.2.2. Características físico químicas

- a) Humedad
 - Polen de abejas fresco: máximo 30%
 - Polen de abejas deshidratado: máximo 4%
- b) Cenizas: máximo 4% en base seca
- c) Acidez Libre: máximo 300 mEq/kg
- d) pH: 4 a 6

6.2.3. Aditivos

Se prohíbe expresamente la utilización de cualquier tipo de aditivos.

6.2.4. Higiene

El polen deberá estar exento de impurezas y no exceder los niveles tolerables para contaminantes microbiológicos o residuos tóxicos, establecidos en el punto 6.2.5, 6.2.6 y 6.2.7.

Su obtención y manipulación deberá realizarse de conformidad con los aspectos recomendados por la NSR 67.00.241:99 “Código de prácticas de principios generales de higiene de los alimentos”

6.2.5. Criterios microbiológicos

El polen de abejas debe cumplir con las siguientes características microbiológicas:

- Recuentos de colonias aerobias mesófilas (31 ± 1 °C): máximo 1 x 10⁴ UFC/g
- Hongos y Levaduras: 3 x 10² UFC/g
- Salmonella sp: ausencia
- Coliformes totales y fecales: ausencia

6.2.6. Criterios macroscópicos

El producto no deberá contener impurezas de cualquier naturaleza.

6.2.7. Residuos

GRUPO DE SUSTANCIAS	SUSTANCIAS	Limite Máximo de Residuo	USO EN LA APICULTURA	POSIBLE FUENTE
ANTIBIOTICOS	Cloranfenicol	No Detectable	Antibiotico	Productos Veterinarios
	Estreptomicina	200 ppb		
	Sulfonamidas	No Detectable		
	Tetraciclina	100 ppb		
	Nitrofuranos	No Detectable		
PIRETROIDES	Flumetrina	No Requiere	Varroicida	Productos Veterinarios
	Tau Fluvalinato	No Requiere		
ORGANOCORADOS	Aldrín	No Detectable	Ninguno	Agroquímicos
	Alfa BHC	No Detectable		
	DDT	No Detectable		
	Dieldrín	No Detectable		
	Endrín	No Detectable		
	Heptacloro	No Detectable		
	Heptacloro Epoxido	No Detectable		
	Lindano	No Detectable		
	Mirex	No Detectable		
	TDE	No Detectable		
ORGANOFOSFORADO	Coumaphos	100 ppb	Varroicida	Productos Veterinarios
	Diazón	No Detectable	Ninguno	Agroquímicos
	Ethión	No Detectable		
	Malathión	No Detectable		
	Methyl Parathión	No Detectable		

DERIVADOS DE LA TIAZOLIDINA	Ciamizol	1000 ppb	Varroicida	Productos Veterinarios
CLORADO	Bromopropilato	No Detectable	Varroicida	Productos Veterinarios
FORMAMIDINA	Amitraz	200 ppb	Varroicida	Productos Veterinarios
ACIDOS ORGANICOS	Acido Fórmico	No Requiere	Varroicida	Productos Veterinarios
	Acido Láctico	No Requiere		
	Acido Oxálico	No Requiere		
METALES PESADOS	Mercurio	No Detectable	Ninguno	Contaminación Ambiental
	Plomo	No Detectable		

6.2.8 Envasado

El polen de abejas se envasará en recipientes con cierre que impida que el producto absorba humedad. Los envases podrán ser de vidrio o pet.

6.2.9 Acondicionamiento

El polen de abejas debe ser embalado con materiales adecuados y mantenerse en ambiente fresco y seco, que le confieran al producto una protección adecuada.

7. MUESTREO

7.1 Planes de muestreo

Se realizará de acuerdo con el procedimiento establecido en la norma del Codex Alimentarius FAO/OMS. Planes de Muestreo para alimentos Preenvasados (CAC/RM 42-1969) Volumen XIII.

8. METODOS DE ANALISIS

Los parámetros correspondientes a los puntos 6.2.2, 6.2.5 y 6.2.7 de esta norma, serán determinados según se indica a continuación:

- Humedad: AOAC, 17^a Edición, 2003
- Cenizas (Minerales): AOAC, 17^a Edición, 2003.
- Acidez libre: AOAC, 17^a Edición, 2003
- pH: AOAC, 17^a Edición, 2003
- Recuentos de colonias aerobias mesófilas: AOAC, Bacteriological Analytical Manual, 8^a Edición, 1995
- Hongos y Levaduras: AOAC, Bacteriological Analytical Manual, 8^a Edición, 1995
- Salmonella s.p.: AOAC, Bacteriological Analytical Manual, 8^a Edición, 1995
- Coliformes Totales y Fecales: AOAC, Bacteriological Analytical Manual, 8^a Edición, 1995
- Antibióticos: ELISA
- Piretroides: HPLC
- Organoclorados, Organofosforados, Derivados de la Tiazolidina, Clorado y Formamidina: Cromatografía de Gases.
- Metales pesados: Absorción atómica.

9. ROTULADO

Se aplicarán los requisitos establecidos en la NSO 67.10.01:03 “Etiquetado General para Alimentos Preenvasados”. Primera Actualización.

Se aplicarán los requisitos establecidos en la NSO 67.10.02:99 “Directrices del Codex Alimentarius sobre Etiquetado Nutricional”.

La vida útil del producto será tal que se garantice el cumplimiento de los factores esenciales de calidad e higiene establecidos en esta norma.

La etiqueta debe incluir la siguiente leyenda: "Personas alérgicas al polen deben abstenerse de consumir este producto".

10. APÉNDICE

10.1 NORMAS QUE SE DEBEN CONSULTAR

- NSO 67.10.01:03 “Etiquetado General para Alimentos Preenvasados”
- NSO 67.10.02:99 “Directrices del Codex Alimentarius sobre Etiquetado Nutricional”
- NSR 67.00.241:02 “Código de Prácticas de Principios Generales de Higiene de los Alimentos”
- Codex Alimentarius FAO/OMS. Planes de Muestreo para Alimentos Preenvasados (CAC/RM 1995) Volumen XIII

11. CUMPLIMIENTO Y VERIFICACIÓN

Corresponde al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, a la Dirección de Sanidad Vegetal y Animal del Ministerio de Agricultura y Ganadería y a la Dirección de Protección al Consumidor del Ministerio de Economía, velar por el cumplimiento de esta norma obligatoria.

- FIN DE LA NORMA-