

Proteínas vegetales



Recomendaciones para la
aceptación de materias primas
en una planta de alimentos





Harina de coco

Descripción general

El subproducto de la extracción de aceite de los núcleos secos de coco (copra).

Otros nombres: harina de copra, torta de copra, harina de coco, torta de coco, harina de copra prensada, torta de copra prensada.

Aspecto general

La harina de coco de buena calidad se describe como una harina de color blanco a amarillo pálido, bien seca y limpia. Debe estar libre de olores rancios o indeseables, impurezas, moho, insectos y otros contaminantes.

Observación

Durante la recepción, el análisis del contenido de humedad de la harina de coco es esencial para evitar la contaminación por aflatoxinas. Los productos que presenten un alto contenido de humedad o un sabor u olor ahumado, quemado, mohoso o a caucho deben ser rechazados. El aumento de temperatura en la harina puede indicar crecimiento microbiano y/o infestación por insectos. El alto contenido de aceite de la harina de copra la hace susceptible a la rancidez, por lo que no debe utilizarse después de un almacenamiento prolongado. La harina de coco debe almacenarse en un lugar bien ventilado.

Controles generales y requisitos de aceptación

Parámetro a analizar	Cuándo	Tipo de análisis	Valores		
			Normal	Reclamaciones	Rechazar
Humedad (%)	Antes de la descarga	Básico	<8		>13
Insectos			Ausencia		Presencia
Partículas aglomeradas			Ausencia		Presencia
Color			Blanco a amarillo pálido		Marrón a marrón oscuro
Olor					Rancio
Temperatura ¹ (°C)					>10
Impureza (% max)			0.25		1
Niveles de aflatoxinas (ppm, max)			5		20
Aceite ²			3.5-7		

¹respecto a la temperatura ambiental.

²para la harina de coco desgrasada y la torta prensada, respectivamente.



Harina de palmiste

Descripción general

Un subproducto de la producción de aceite derivado de la extracción de las semillas del fruto de la palma.

Otros nombres: torta de palmiste, harina de palmiste prensada, harina de palmiste extraída con solventes.

Aspecto general

El color del palmiste es marrón oscuro. El producto comercial se vende en forma de polvo, bien seco y limpio, con un sabor dulce característico y un olor similar al del jabón.

Observación

Debido a la alta variabilidad en el proceso de extracción de aceite de la harina de palmiste, es esencial un control riguroso de los lotes y proveedores para categorizar el producto. Se debe prestar especial atención al monitoreo de los niveles de aceite, fibra, humedad y micotoxinas del producto.

Controles generales y requisitos de aceptación

Parámetro a analizar	Cuándo	Tipo de análisis	Valores		
			Normal	Reclamaciones	Rechazar
Humedad (%)	Antes de la descarga	Básico	<12		>13
Insectos			Ausencia		Presencia
Partículas aglomeradas			Ausencia		Presencia
Olor					Rancio
Temperatura ¹ (°C)					>10
Niveles de aflatoxinas (ppm, max)			5		20
Fibra (%)			20		>26
Proteína + Grasa (%)			>22		<20

¹respecto a la temperatura ambiental.



Harina de canola

Descripción general

El subproducto de la extracción de aceite de la canola (*Brassica napus L.*, *Brassica rapa L.* y *Brassica juncea L.*, y sus cruces).

Otros nombres: colza integral, semilla de canola integral, torta de aceite de colza, harina de canola, harina de semilla de canola.

Aspecto general

El color de la harina de canola es marrón amarillento y el producto comercial se vende en forma de polvo o pellets. En ambas presentaciones, el producto debe estar libre de olores rancios o partículas aglomeradas.

Observación

La temperatura es uno de los principales factores que afectan la calidad de la harina de canola. Se recomienda analizar la presentación general, el olor, la humedad y verificar la presencia de partículas sobrecalentadas al momento de la recepción. El manejo de productos de canola es generalmente sencillo para la planta de alimentos, excepto cuando los lotes contienen un exceso de humedad. Se debe almacenar una muestra representativa para análisis complementarios.

Controles generales y requisitos de aceptación

Parámetro a analizar	Cuándo	Tipo de análisis	Valores			
			Normal	Reclamaciones	Rechazar	
Humedad (%)	Antes de la descarga	Básico	<12		>14	
Insectos			Ausencia		Presencia	
Color			Marrón amarillento			
Partículas aglomeradas			Ausencia		Presencia	
Olor					Rancio	
Temperatura ¹ (°C)						>10
Proteína (%)					35	
Fibra (%)	Después de la descarga	Ampliado	12		>14	
Hexano (ppm)					>100	
Glucosinolatos (ppm)			20		>26	

¹respecto a la temperatura ambiental.



Harina de soya

Descripción general

Un subproducto de la producción de aceite derivado de la extracción de semillas de soya, con la reintroducción parcial de parte de las cáscaras.

Otros nombres: harina de soya, torta de soya, harina de aceite de soya, torta de aceite de soya.

Aspecto general

El color de la harina de soya debe ser beige claro, aunque puede variar de amarillo a marrón oscuro, dependiendo del nivel de tratamiento térmico aplicado. El producto debe estar libre de olores rancios y de partículas aglomeradas.

Observación

Durante la recepción, se debe prestar atención a la temperatura y al color del producto. Los lotes calientes que presentan granos de color oscuro pueden haber sido sobrecalentados durante el tratamiento térmico. Para evitar una posible contaminación, es importante observar la densidad aparente de los lotes. Debido a la alta capacidad de aglomeración del producto, pueden formarse bloqueos en el silo. Además, el contenido de grasa de la harina de soya implica que la oxidación también puede representar un riesgo durante el almacenamiento. Por lo tanto, no se recomienda un almacenamiento prolongado. Se debe almacenar una muestra representativa para análisis complementarios.

Controles generales y requisitos de aceptación

Parámetro a analizar	Cuándo	Tipo de análisis	Valores		
			Normal	Reclamaciones	Rechazar
Humedad (%)	Antes de la descarga	Básico	<12	>13	>14
Insectos			Ausencia		Presencia
Color			Beige claro		Amarillo y marrón oscuro
Partículas sobrecalentadas			Ausencia		Presencia
Partículas aglomeradas			Ausencia		Presencia
Olor					Rancio
Temperatura ¹ (°C)					
Proteína (%)	Después de la descarga	Ampliado	Dependiendo del contrato	0,5 puntos < contrato	
Cenizas (%)			<7	>7	
Hexano (ppm)					>100
Actividad ureasa (aumento del pH)			>0.3		>0.5
Solubilidad en KOH (%PC)			70-80%		

¹respecto a la temperatura ambiental.



Guisantes

Descripción general

La semilla del guisante (*Pisum sativum* L.).

Otros nombres: guisante, guisante de campo, guisante forrajero, guisante proteico.

Aspecto general

El color del grano de guisante varía desde verde amarillento, hasta verde, amarillo, verde pálido, marrón o jaspeado. Los guisantes descascarados pueden ser delgados o gruesos, lisos o arrugados, y la semilla del guisante puede variar en forma y tamaño.

Observación

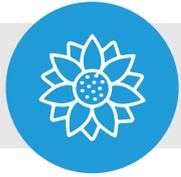
En la planta de alimentos, el manejo y almacenamiento de los guisantes es muy sencillo. La variabilidad en la composición química de los guisantes es relativamente baja. La principal variación nutricional se encuentra en los niveles de inhibidores de tripsina y taninos, los cuales son más bajos en las variedades de primavera en comparación con las de invierno. Ocasionalmente, es posible observar daños en el grano debido a infecciones parasitarias (grano perforado). La inclusión de guisantes en el alimento mejora la calidad del pellet. Se debe almacenar una muestra representativa para análisis complementarios.

Controles generales y requisitos de aceptación

Parámetro a analizar	Cuándo	Tipo de análisis	Valores		
			Normal	Reclamaciones	Rechazar
Humedad (%)	Antes de la descarga	Básico	11		>14
Grano dañado (%)			<5		>7
Insectos			Ausencia		Presencia
Temperatura ¹ (°C)					>10
Proteína (%)			18-24 ²		<18
Taninos (%)	Después de la descarga	Ampliado	<7	>7	

¹respecto a la temperatura ambiental.

²depende de la variedad



Harina de girasol

Descripción general

El subproducto de la fabricación de aceite a partir de semillas de girasol (*Helianthus annuus L.*).

Otros nombres: harina o torta de aceite de girasol, torta de harina de semilla de girasol, harina de girasol prensada, harina o torta de girasol descascarado, harina o torta de girasol decorticado.

Aspecto general

El color de la harina de girasol varía de gris a negro. El producto comercial se vende en forma de polvo o pellets. En ambos casos, el producto debe estar libre de olores rancios, húmedos o a moho, y no debe presentar partículas aglomeradas.

Observación

En la planta de alimentos, la harina de girasol es fácil de manejar y almacenar. Sin embargo, en forma de polvo, el producto tiene una densidad muy baja y se requiere una alta capacidad de silo para almacenarlo. Se debe prestar atención a los lotes que presenten alta humedad y temperatura, ya que estas condiciones podrían provocar combustión espontánea dentro del silo. No se recomienda un almacenamiento prolongado, ya que la aglomeración de partículas puede formar bloques dentro del silo. El color de la harina de girasol varía según el grado de descascarado y el proceso de extracción del aceite. En consecuencia, el proceso de extracción del aceite determina el contenido de proteína y grasa de la harina de girasol. Se recomienda verificar la posible adulteración por contaminantes. Se debe almacenar una muestra representativa para análisis complementarios.

Controles generales y requisitos de aceptación

Parámetro a analizar	Cuándo	Tipo de análisis	Valores		
			Normal	Reclamaciones	Rechazar
Humedad (%)	Antes de la descarga	Básico	12		>13
Color			Gris a negro		
Partículas aglomeradas			Ausencia		Presencia
Temperatura ¹ (°C)					>10
Proteína (%)			Dependiendo del contrato		1,5 puntos < contrato
Fibra (%)	Después de la descarga	Ampliado	18-25 ²		>27
Hexano (ppm)					>100

¹respecto a la temperatura ambiental.

²depende de la variedad