



CONSORCIO ARGENTINO
DE PRODUCTORES
DE **PECAN**

www.cappecan.com.ar



MANUAL del EXPORTADOR de PECAN

Versión 1.0

Abril 2013



MANUAL DEL EXPORTADOR DE NUEZ PECÁN

PROLOGO

El principal objetivo de este Manual del Exportador de la Nuez Pecan es proporcionar información práctica al productor y al comerciante exportador que le permita incursionar en este importante y complejo canal de comercialización que es la exportación.

La importante demanda de países consumidores de nueces como USA, UE y fundamentalmente la aparición en 2007 de China como importador de nueces pecan con cáscara ha provocado un aumento en los precios históricos por la aparición de un comprador no habitual y ha mejorado la rentabilidad de los productores que siguen ampliándose invirtiendo en nuevas plantaciones.

Para exportar se requiere producir una nuez de CALIDAD y CANTIDADES suficientes para llenar un contenedor de 20' o preferentemente de 40' con alrededor de 20.000 kg de nueces con cáscara o sea 800 bolsas por 25 kg u otro envase requerido por el importador. Por ello la formación de CONSORCIOS DE EXPORTACION o ASOCIACION de GRUPOS de PRODUCTORES para exportar es la mejor manera de poder encarar con éxito el negocio de exportación.

En este MANUAL se pretende implementar un PROTOCOLO para la implementación de BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS BPA de MANEJO a partir de la cosecha tendientes a reducir los riesgos de contaminación de la nuez pecan en los distintos procesos que se realizan en el campo, en la planta de acondicionamiento, almacenamiento, empaque hasta su destino final la exportación de nuez con cáscara.

También se detallan los ESTANDARES de comercialización adoptado por EEUU y Méjico principales exportadores de nuez pecan y que deberán considerar para cualquier operación de exportación. El SENASA junto con INTA Pro Pecan tiene en proceso de elaboración el estándar para el país.

Ing. Ricardo Álvarez de Toledo
Asesor Grupos INTA CAMBIO RURAL PECAN



INDICE

I. BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS EN PRODUCCIÓN DE NUEZ PECAN (PÁG 5)

- 1) CONTAMINACIÓN POR HONGOS
- 2) CONTAMINACIÓN POR Bacterias
- 3) CONTAMINACIÓN POR Agroquímicos

II. BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS DE PRE COSECHA (PÁG 7)

- 1) a) FERTILIZANTES ORGANICOS
- 1) b) CAMA DE POLLO
- 2) PASTOREO DE GANADO
- 3) AGUA
- 4) FITOSANITARIOS
- 5) EXCESO DE SOMBREO

III. BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS DE COSECHA (PÁG 9)

IV. CONSIDERACIONES PREVIAS A LA COSECHA (PÁG 10)

- 1) PREPARACION DEL SUELO
- 2) NO COSECHAR CON TIEMPO HUMEDO
- 3) PROTECCION
- 4) COLOCACION DE PLASTICOS
- 5) RECOLECCION

V. TAREAS POST COSECHA (PÁG 11)

- 1) LIMPIEZA MATERIAL NO COMESTIBLE
- 2) SECADO
- 3) EQUIPAMIENTO NECESARIO
 - a) SECADORA
 - b) HUMEDIMETRO
- 4) PREPARACION COMERCIAL
 - a) CLASIFICACION POR TAMAÑO
 - b) SELECCION POR DEFECTOS EN CASCARA
CUADRO DE TOLERANCIAS MAXIMAS PARA PECAN CON CASCARA
 - c) TOMA DE MUESTRA REPRESENTATIVA PARA SELECCIÓN POR DEFECTOS EN LA ALMENDRA
CUADRO DE TOLERANCIAS MAXIMAS POR DEFECTOS EN LA ALMENDRA
 - d) CLASIFICACION POR COLOR DE LA ALMENDRA

VI. MUESTREO Y CLASIFICACION (PÁG 15)

- 1) ALMACENAMIENTO
CUADRO DE TEMPERATURAS DE ALMACENAMIENTO



VII. DIAGRAMA PROCESOS DESDE COSECHA HASTA EMBARQUE (PÁG 18)

- 1) PLANTA DE PROCESAMIENTO
- 2) PROCESO DE SANITIZACION
 - a) SANITIZACION TERMICA
 - b) SANITIZACION QUIMICA
 - c) ENJUAGUE
 - d) SANITIZACION DE EQUIPOS
 - e) HIGIENE DEL PERSONAL
 - f) SECADO Y ALMACENADO
- 3) DIAGRAMA PARA PROCESOS DE CRAQUEADO Y PELADO
- 4) PROCESAMIENTO DE NUECES SIN CASCARA
- 5) PACKAGING

VIII. ASPECTOS COMERCIALES (PÁG 23)

- 1) COMPRA DE LA NUEZ AL PRODUCTOR
- 2) HUMEDAD DE RECIBO
- 3) OTROS DESCUENTOS
- 4) MODALIDADES DE COMPRA

IX. NOCIONES SOBRE EXPORTACION (PÁG 26)

- 1) PRECIOS DE EXPORTACION
- 2) CLASIFICACION ARANCELARIA DE LA NUEZ PECAN
- 3) PARTES INTERVINIENTES EN UNA EXPORTACION
- 4) FORMAS DE PAGO A LAS EXPORTACIONES
- 5) COSTOS DE EXPORTACION

X. ESTANDARES DE COMERCIALIZACION DE EXPORTACION PARA NUEZ CON CASCARA (PÁG 30)

- 1) DEFINICION
- 2) TIPOS
- 3) GRADOS
- 4) CLASIFICACION POR TAMAÑO
- 5) CLASIFICACION POR EL COLOR DE LA ALMENDRA
- 6) TOLERANCIAS
- 7) MUESTREO PARA DETERMINACION DE GRADO Y TAMAÑO
- 8) DEFINICIONES
- 9) DAÑOS
- 10) DAÑOS GRAVES
- 11) ALMENDRAS NO COMESTIBLES
- 12) DETERMINACIONES OPCIONALES
- 13) FIGURAS



XI. ESTÁNDAR DE COMERCIALIZACION DE NUEZ SIN CASCARA (PÁG 45)

- 1) DEFINICION
- 2) GRADOS 1 MITADES
- 3) GRADOS 1 MITADES Y PIEZAS
- 4) GRADOS 1 PIEZAS
- 5) GRADO COMERCIAL MITADES
- 6) GRADO COMERCIAL MITADES Y PIEZAS
- 7) GRADO COMERCIAL PIEZAS
- 8) CLASIFICACION POR EL COLOR DE LA ALMENDRA
- 9) CLASIFICACION POR TAMAÑOS DE MITADES
- 10) CLASIFICACION POR TAMAÑOS DE PIEZAS
- 11) TOLERANCIAS POR DEFECTOS
- 12) APLICACIÓN DE ESTANDARES
- 13) DEFINICIONES
- 14) DAÑOS
- 15) DAÑOS GRAVES
- 16) FIGURAS



I. BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS EN PRODUCCIÓN DE NUEZ PECÁN

El uso de BPA es la principal herramienta que se dispone para reducir los riesgos de contaminación de la nuez pecan con o sin cáscara causado por:

1) CONTAMINACION POR HONGOS que se manifiestan como mohos prevaleciendo *Penicillium* y el temido *Aspergillus* de las especies *A. flavus* y *A. parasiticus* que en condiciones favorables pueden producir aflatoxinas que son tóxicos y cancerígenos para el ser humano.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN:

(a) El almacenamiento de la nuez con cáscara sin roturas causadas por insectos, pájaros, roedores nos proveen de cierta defensa.

(b) La reducción de la humedad de la almendra a un 4 % (menos de 4,5 %) y su almacenamiento con menos de 70 % de humedad relativa provocará una actividad acuosa de 0,65 a 0,70 en la almendra que no permitirá el desarrollo de mohos “hongos” y otros organismos patógenos.

(c) El almacenamiento en frío (heladera) o en freezer previene y retarda la proliferación de mohos

2) CONTAMINACION POR BACTERIAS patógenas como *Escherichia coli* causante de infecciones intestinales y extra intestinales generalmente graves y *Salmonella sp.* causante de diarreas.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN:

(a) Respetar las BPA de manejo especialmente cuando se usan fertilizantes orgánicos (cama de pollo, bosta de animales) o cuando se pastorea ganado entre las filas del pecan en épocas cercanas a la cosecha.

(b) Evitar la rotura de las nueces durante la cosecha y su almacenamiento con cáscara rota.

(c) El procesamiento de **SANITIZACIÓN** de las nueces con cáscara con la adición de cloro o agua caliente nos garantiza la eliminación de las bacterias patógenas y es un requerimiento para exportar.

(d) Previo al craqueado y pelado de las nueces con cáscara se debe realizar la **SANITIZACIÓN** o **LAVADO** con agua caliente o cloro.

(e) Se deberá tomar en cuenta para el lavado sanitario el estado de limpieza y acumulación de materia orgánica pegada a la cáscara del pecan a efectos de dosificar el cloro.



3) CONTAMINACION POR AGROQUIMICOS por no respetar los tiempos de carencia próximos a la cosecha o no usar fitosanitarios aprobados para la producción de pecan.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN:

(a) Consultar con su Asesor Técnico sobre el fitosanitario permitido que no deje residuos químicos en la nuez que afecte la salud de los consumidores y que provocará el rechazo de esa partida para exportación.



II. BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS DE PRE COSECHA

Son importantes para disminuir la posible contaminación de la nuez pecan durante la producción y que sea apta para consumo.

1) a) FERTILIZANTES ORGANICOS: el uso de cama de pollo en plantaciones como aporte al suelo de materia orgánica y otros nutrientes como nitrógeno, fósforo y potasio representa un alto riesgo de contaminación sino se usa en forma responsable. El riesgo es mayor en zonas donde se acumula el agua.

1) b) CAMA DE POLLO: Solamente se debe aplicar al suelo cama de pollo debidamente COMPOSTADA o tratada, para asegurarnos que las elevadas temperaturas generadas en este proceso aeróbico elimine las bacterias patógenas Escherichia Coli y Salmonella sp. , que pueden contaminar el suelo y a las nueces al tomar contacto. Es necesario que las pilas de cama de pollo se den vuelta 5 veces para que ingrese oxígeno al sistema y llevar la temperatura arriba de 55° C por lo menos durante 15 días lo que nos asegura la eliminación de los microorganismos patógenos que pueden afectar tanto al ser humano como a las plantas. El uso de sistemas como solarización cubriéndolos con manta doble de polietileno transparente para asegurarse el aumento de la temperatura de la pila en poco tiempo proporciona una garantía extra de la eliminación de patógenos.

Si hay dudas sobre el procesamiento realizado al compostaje se puede enviar una muestra al laboratorio para su análisis bacteriológico.

Aplicar al suelo el COMPOST por lo menos 180 días previos a la cosecha a efectos de minimizar el riesgo de contaminación. El uso de plásticos alrededor del tronco durante el proceso de cosecha también es una excelente práctica para disminuir el riesgo de contaminación.

2) PASTOREO DE GANADO: es otra fuente de contaminación ya que el ganado puede alojar en sus intestinos la bacteria Escherichia Coli y otros patógenos

Retirar el ganado del pastoreo entre líneas 90 días antes de la cosecha o de la apertura de los rueznos en las variedades más precoces a efectos de dar tiempo a la descomposición del estiércol. Si las nueces van a ser destinadas a la industria deben de considerarse el retiro del ganado por lo menos 180 días antes de la cosecha para no correr riesgos. El uso de plásticos alrededor del tronco durante el proceso de cosecha minimiza el riesgo de contaminación.

3) AGUA: usada para las pulverizaciones fitosanitarias pueden estar contaminadas con microorganismos causantes de enfermedades –

Lo ideal sería usar agua potable para las pulverizaciones especialmente 90 días antes de la cosecha.

4) FITOSANITARIOS: para la producción de pecan se deben usar los fitosanitarios aprobados por SENASA o en caso de estar en trámite de registración consultar con los asesores técnicos especializados en pecan –



a) Importante: los fitosanitarios tienen tiempos (días) de carencia que se deben respetar al momento de cosecha para no generar residuos peligrosos contaminantes en la nuez que superen las tolerancias máximas permitidas para el consumo por el país importador.

b) Los plaguicidas deben almacenarse en lugares seguros, bien ventilados, lejos de los alimentos y se deben conservar las etiquetas en los envases originales.

c) El manipuleo de los plaguicidas debe realizarse usando los elementos de protección.

5) EXCESO DE SOMBREO: la falta de entrada de luz solar a la plantación además de afectar la producción de nuez, aumenta el riesgo de permanencia en el suelo de bacterias contaminantes como Salmonella y Escherichia Coli.



III. BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS DE COSECHA

El pecan se cosecha en Otoño a principios de invierno y cuanto más anticipada sea la cosecha o sea cosecha en verde, con los rueznos recién en proceso de apertura mayor será la humedad (20 – 30 %) que tendrá la nuez.

COSECHA ANTICIPADA: no todas las nueces maduran al mismo tiempo y esto está regulado por la cantidad de calor recibido durante el año. Previo a la cosecha se debe controlar que el 95 % de la nuez tenga completamente su color café y que el dibujo de la marca negra esté bien definida.

La cosecha anticipada genera mayores costos de secado para llevar la humedad al 4 % lo antes posible para no perder calidad, generándose además mayores costos de desruezado (despegar el ruezno de la cáscara) por lo que hay que evaluar bien los costos y beneficios de ésta práctica.



De no contar con una secadora es preferible dejar abrir bien los rueznos para permitir que se vayan secando las nueces en forma natural y cosechar con alrededor de un 8 – 9 % de humedad en planta.

Esas nueces las podemos secar en un lugar bien aireado y a la sombra llevando su humedad hasta a un 6 % (zona del Litoral)

Estas recomendaciones no son matemáticas ya que en algunos casos es necesario hacer una cosecha anticipada por temor a que se las roben o por tener variedades susceptibles a la germinación o algún comprador que no puede esperar o por estar los rueznos con enfermedades fúngicas o tiempo lluvioso en extremo que demorar la cosecha significaría grandes pérdidas.

Si no se realiza cosecha con equipos mecánicos (vibradores de troncos tipo shakers o sacudidores de ramas) que hacen caer la nuez al suelo para luego juntarlas con barredoras, las nueces caerán en forma natural y no permiten una planificación eficiente de la cosecha para obtener una nuez de calidad.

Muchas veces es necesario hacer dos pasadas con los equipos de cosecha dependiendo del cultivar ya que no todas las nueces caen al mismo tiempo al colocar el sacudidor “shaker” en el tronco.

IV. CONSIDERACIONES PREVIAS A LA COSECHA

1) PREPARACION DEL SUELO: Antes de la cosecha es aconsejable limpiar de vegetación o cortar bajo en caso de tener césped y emparejar el suelo bajo los árboles para facilitar la recolección de las nueces.

2) NO COSECHAR CON TIEMPO HUMEDO: la humedad del suelo aumenta las posibilidades de contaminación bacteriana y el shaker puede provocar heridas en el tronco.

3) PROTECCION: Usar casco y anteojos protectores durante el proceso de sacudido.

4) COLOCACION DE PLASTICOS: Es conveniente colocar 2 lienzos o lonas plásticas cada uno al lado del tronco previo a la aplicación del vibrador manual o del shaker para que las nueces al caer no tomen contacto con el suelo, ya que absorberían la humedad del mismo decolorándose, perdiendo calidad y favoreciendo el ataque de hongos, patógenos e insectos.

A los lienzos plásticos se les incorpora unos caños a efectos de que no se muevan con el viento.



SHAKER o VIBRADORA DE TRONCOS

5) RECOLECCION: Una vez caídas las nueces se levantan con barredoras mecánicas o recolectoras manuales o simplemente se acordonan usando los mismos lienzos plásticos como rollos para la juntada.



A MANUAL

COSECHADORA



8042 Harvester

Cuanto menor sea el tiempo que este la nuez en contacto con el suelo húmedo menor será la posibilidad de contaminación con organismos patógenos, hongos y rancidez.

V. TAREAS POST COSECHA

1) LIMPIEZA MATERIAL NO COMESTIBLE: se puede hacer en el campo o llevar las nueces cosechadas al galpón para realizar la limpieza de material No comestible - Se hace una selección manual con zaranda o con máquinas limpiadoras seleccionadoras y se procede a sacar palos, ramitas, hojas, partes de cáscara, nueces vanas (vacías) o no comestibles o rotas o con ataque de insectos o germinadas, y se hace el desruenzado.



LIMPIADORA SOPLADORA SELECCIONADORA

2) SECADO: Es junto con el almacenamiento el proceso más importante para mantener la calidad.

Una vez cosechada y limpia de material extraño a la NUEZ ENTERA se le debe extraer la humedad inmediatamente hasta alrededor del 4 % (por ciento) que es la óptima para mantener su sabor, inhibir la proliferación de mohos (hongos) que pueden producir aflatoxinas.

La humedad del 4 % es la recomendada para almacenarla la nuez en frío a una temperatura de 0 – 2,2 ° C con alrededor de 65 % de humedad relativa (heladera es lo más parecido) o en freezer para almacenamiento por largos períodos de acuerdo a las expectativas de venta.

El frío no afecta al pecan y le permite conservar intactas toda la frescura, textura y sabor de la almendra retardando la rancidez que ocurre en nueces dejadas a temperatura ambiente generalmente secadas al aire o con ventilador sin flujo de aire caliente lo que no permite bajar la humedad a menos de 6 % en nuestra zona del Litoral con altos porcentajes de humedad relativa ambiente.

Cuanto más anticipada sea la cosecha “en verde” mayor será su contenido de humedad (20 – 30 %) generando almendras de color más claro que los madurados en árbol lo que es un plus, pero por otro lado tiene un mayor costo de secado para llevar la humedad al 4 % recomendado y generará además un mayor costo de desruenzado y exige de un rápido secado para evitar el manchado de la cáscara por los taninos.

El uso temprano del shaker (Abril) cuando todavía el árbol está en plena actividad puede ocasionar lastimaduras en el tronco y en ese caso sería preferible usar un sacudidor de ramas o cosechar más tarde.



El productor normalmente si no tiene alguna necesidad de cosecha anticipada (evitar daño causado por aves o de entrega al canal comercial) prefiere dejar abrir bien los rueznos en planta para permitir que se vayan secando naturalmente las nueces y cosecharlas con alrededor de un 8 o 9 % de humedad teniendo en estas condiciones un menor costo operativo y de secado para llevarlas al 4 %.

3) EQUIPAMIENTO NECESARIO

a) SECADORA Se debe disponer de una SECADORA que permita secar la nuez a una temperatura de alrededor de 35° C (máximo 37° C para evitar oscurecimiento de la almendra) con importante flujo o circulación de aire caliente. Se puede también secar a menor temperatura lo que demandará más tiempo (días) llevarla a una humedad del 4 % pero usar aire caliente -

b) HUMEDIMETRO: es fundamental disponer de un Medidor de Humedad para conocer con exactitud la humedad de la almendra, regular el tiempo de secado y conocer cuando está en óptimas condiciones la nuez para ser almacenada.

4) PREPARACION COMERCIAL

Tenemos la nuez seca y en condiciones de almacenarla pero es conveniente previamente hacer una selección comercial.

a) CLASIFICACION POR TAMAÑO: Ya con las nueces libres de material no comestible se procede a seleccionarlas por tamaño – La clasificación por tamaño no significa un descarte por los tamaños menores, ya que también son comestibles y tienen su canal comercial. Recordar que se debe especificar el tamaño de la nuez entera en el etiquetado de las bolsas para exportación, exigencia del USDA en los Grados 1 y 2 de sus estándares de comercialización que es el adoptado por todos los países.

En el caso de China y Hong Kong prefieren las nueces enteras extra grandes o grandes.

A menor cantidad de nueces por kilogramo o por libra de peso mayor es su tamaño.

TAMAÑO	SIZE	N° de Nueces por kilogramo	N° de Nueces por libra	Peso Mínimo de las 10 nueces más pequeñas por cada 100 nueces muestreadas
Muy Grande	(Oversize)	121 o menor	55 o menor	En cada clasificación las 10 nueces más pequeñas por cada 100 nueces muestreadas deberán pesar por lo menos 7 % del peso total de la muestra.
Extra Grandes	(Extra Large)	123 a 139	56 a 63	
Grandes	(Large)	140 a 170	64 a 77	
Medianas	(Medium)	171 a 210	78 a 95	
Chicas	(Small)	211 a 264	96 a 120	

b) SELECCIÓN POR DEFECTOS EN CASCARA: se debe continuar la selección rechazando las nueces con defectos en cáscara. Ver estándares de comercialización para exportación.



El RECHAZO de las NUECES POR DEFECTOS EN CASCARA incluye a las nueces seriamente dañadas, rotas o rajadas, o con material del ruezno adherido o con orificios en cáscara causado por insectos.

El motivo del rechazo por roturas en cáscara es por problemas sanitarios para evitar una posible contaminación de la almendra con patógenos, especialmente Salmonella al no estar protegidas por la cáscara.

CUADRO DE TOLERANCIAS MAXIMAS PARA PECAN CON CASCARA

PECAN CON CASCARA TOLERANCIAS MAXIMAS	TOLERANCIAS GRADO 1	TOLERANCIAS GRADO II
Defectos en la CASCARA, de los cuales incluye	5%	10%
DAÑO GRAVE	2%	3%
CASCARA SERIAMENTE DAÑADA		
Material extraño, por peso	0,5%	0,5%

c) **TOMA DE MUESTRA REPRESENTATIVA PARA SELECCIÓN POR DEFECTOS EN LA ALMENDRA:** para ello hay que craquear y pelar una muestra representativa del lote y determinar si está dentro de las tolerancias permitidas

Se deben rechazar las almendras NO COMESTIBLES.

CUADRO DE TOLERANCIAS MAXIMAS POR DEFECTOS EN LA ALMENDRA

PECAN CON CASCARA TOLERANCIAS MAXIMAS	TOLERANCIAS GRADO 1	TOLERANCIAS GRADO II
Defectos en la ALMENDRA, por conteo	12%	30%
incluyendo DAÑO GRAVE	7%	10%
ALMENDRAS seriamente dañadas del cual:		
almendras rancias, mohosa, con pudrición o daño por insecto	6% (0,42%)	7% (0,7%)
(incluyendo 0,5% de insectos vivos dentro de la cáscara)	0,03%	0,04%
adicionalmente		
Sin daño grave por decoloración de la cáscara	8%	



Consultar metodología de TOMA DE MUESTRA en Planilla EXCEL de MUESTREO y CLASIFICACION elaborada por Pablo Nardone de CAPPECAN que está a disposición junto con el Manual.

d) CLASIFICACION POR EL COLOR DE LA ALMENDRA:

Clase	USDA Clasificación por Color	Munsell Color USDA Hue/Value/Chroma	PANTONE COLORS Códigos
1	Claro Dorado "Golden"	17.5 /5 /6	485C 459 C 460 C
2	Ambar claro "Light Brown"	15.0 /4 /6	110 C 116 C 117 C
3	Ambar "Medium Brown"	12.5/4 /4	470 C 471 C
4	Ambar Oscuro "Dark Brown"	12.5 /3 /2	478 C 490 C 491 C

Se toma una muestra representativa para determinar el color de la almendra – tolerancia hasta un 25 % de color más oscuro que la siguiente clasificación en la determinación del color -



CLARO DORADO AMBAR CLARO AMBAR AMBAR OSCURO

MOTIVO DE RECHAZO: No se acepta más de un 25 % de color más oscuro que el ámbar oscuro.

PECAN CON CÁSCARA	GRADO I	GRADO II
CASCARA DE COLOR UNIFORME	si	no requerido
CLASIFICACION POR TAMAÑO	si	si
CLASIFICACION POR EL COLOR DE LAS ALMENDRAS	si	si



VI. MUESTREO Y CLASIFICACION

A efectos de facilitar al Productor el muestreo y clasificación de los pecanes se acompaña la metodología elaborada por Pablo Nardone de CAPPECAN en **PLANILLA ADJUNTA** al Manual.

Las planillas están en idioma Excel y solamente hay que **COMPLETAR LAS CELDAS EN AMARILLO** con los datos solicitados (kg del lote, y otros datos).

Una vez completados los Datos en las celdas con recuadro amarillo automáticamente nos informará los kg que necesito para que la muestra sea representativa, tamaño, color, % de almendra comestible, y demás datos.

También figura una clasificación por tamaño y fotos de nueces de rechazo que son de gran utilidad para el clasificador. Muy recomendable el uso de esta Planilla.

En el Galpón de empaque se debe disponer de los siguientes elementos:

- calador se usa para muestrear las bolsas sin necesidad de abrirlas.
- Balanza con capacidad hasta 2 kg y sensibilidad 1 gramo.
- Bandeja con fondo blanco (plástica o metálica)
- Quebrador Manual
- Guía de colores Pantone.

En página 39 en los Estándares de Comercialización también se hace mención a la Toma de Muestras.

1) ALMACENAMIENTO: Una vez secados y clasificados los pecanes con cáscara se los envasa en bolsas y deben almacenarse hasta su comercialización en condiciones de humedad y bajas temperaturas que permitan conservar intactas la frescura, textura y aroma de la almendra para prevenir la formación de mohos.

La humedad recomendada que debe tener el pecan para su almacenamiento es de 4 – 4,5 %, con una humedad relativa de 65 - 70 % y una temperatura de almacenamiento menor a 2° Centígrados que nos permitirá mantener las nueces con cáscara alrededor de 1 año o por más de 2 años congeladas en freezer.

De optar por el almacenamiento en freezer tener en cuenta que el descongelado debe hacerse en forma gradual con baja humedad relativa y alto flujo de aire subiendo 10° C la temperatura cada 48 horas.



Se usan dos cámaras el primero a una temperatura de 5° C y el segundo a 16° C. Este sistema de “temperar” previene la condensación de la humedad en las almendras durante el descongelado que las puede humedecer y promover el crecimiento de mohos.

Tener en cuenta que los pecanes congelados son quebradizos y deben manipularse con cuidado para evitar roturas – Si se almacenaron en freezer sin la cáscara, una vez descongelados tienen corta vida útil.

Los pecanes con cáscara se almacenan generalmente en bolsas de arpillera nuevas o debidamente esterilizadas que no hayan estado en contacto con roedores o también a granel.

El almacenamiento de los pecanes en frío o freezer previene o retarda la aparición de mohos. El almacenaje con humedades de la almendra menores a 4,5 % y con menos de 70 % de HR nos provee de una actividad acuosa menor a 0,65 – 0,70 lo que inhibe la formación de la mayoría de los mohos (hongos).

Recordar no almacenar pecanes con otros productos o alimentos que les puedan transmitir sus olores. Especial cuidado con que no tengan acceso roedores al Depósito de almacenamiento.

Los pecanes sin cáscara tienen una menor conservación: alrededor de 9 meses a temperaturas de 0° C y 18 meses en freezer a – 18° C – A su vez las almendras enteras (no partidas) tienen mayor conservación por tener menor superficie expuesta que las piezas o partes.

Los pecanes sin cáscara se los almacena en envase que sea impermeable al aceite y además sellado para que no permita la entrada de aire o humedad. Envases de vidrio, foil o films flexibles en cajitas que protejan a las almendras de los machucones y su consecuente liberación de aceite, y si los envases son transparentes almacenarlos en lugar oscuro.

No usar refrigerantes de amonio por oscurecer las almendras.



CUADRO VIDA UTIL RELATIVA DE LOS PECANES
ALMACENADOS A DISTINTA TEMPERATURA

TEMPERATURA	CON CASCARA Meses	SIN CASCARA Meses
21° C	4	3
8,33° C a 10° C	9	6
0° C a 2,2° C	18	12
-6,6° C a -3,8° C	20 - 40	18 - 24
menos 17,7° C	24 - 60	24 - 60

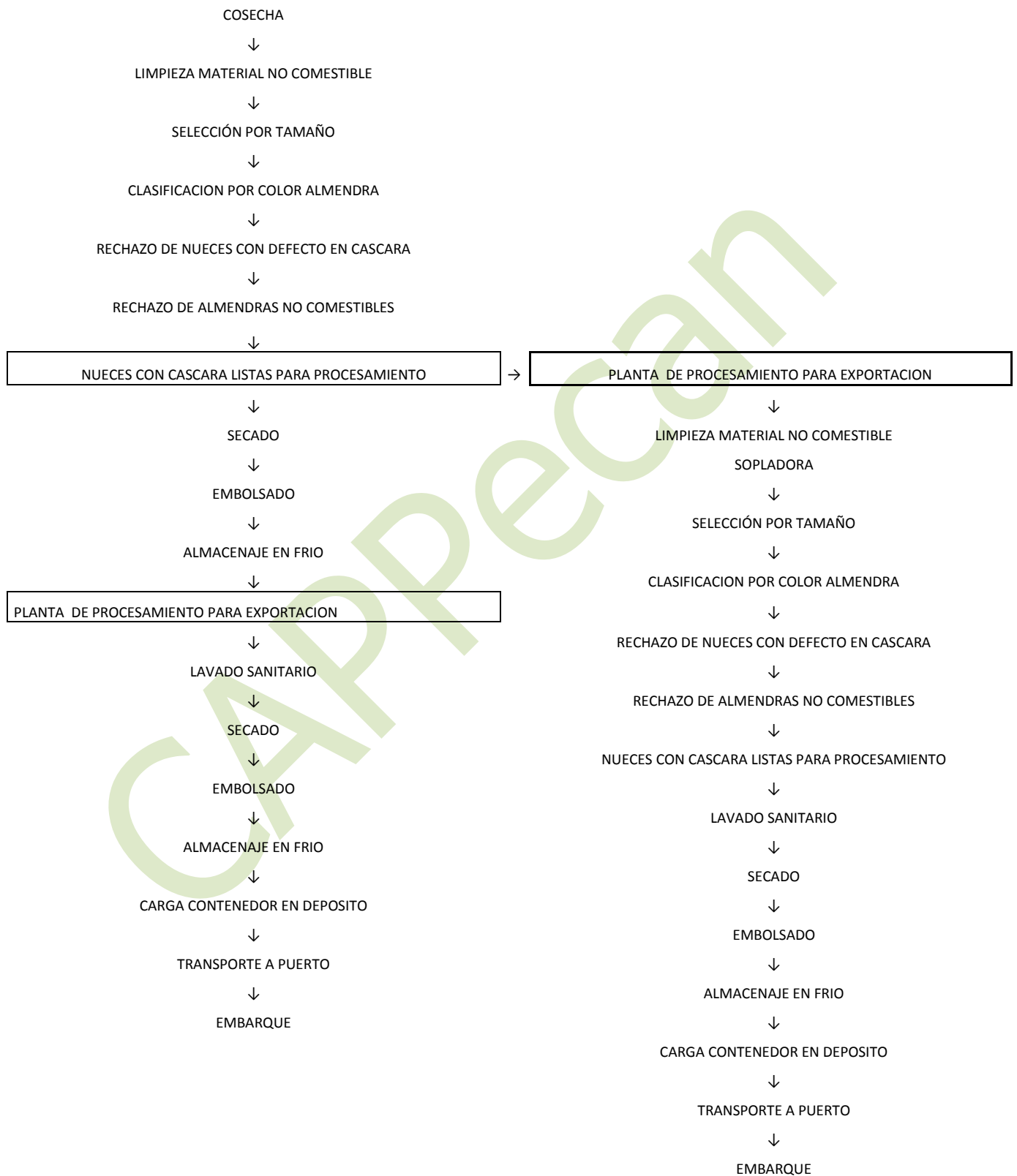
Siempre se conserva mejor la nuez con cáscara que la almendra sin cáscara y la protege de machucones por manipuleo. A temperaturas menores de 7° C y con 4 % de humedad son casi inmunes al ataque de insectos.

A temperaturas de 12,7° C los pecanes son susceptibles a la infestación de insectos.

SENASA y algunos países pueden exigir el tratamiento del lote con Bromuro de Metilo previo a la exportación para control de insectos.



VII. DIAGRAMA PROCESOS DESDE COSECHA HASTA EMBARQUE





1) PLANTA DE PROCESAMIENTO: el productor o el comprador entrega al PROCESADOR las nueces para su acondicionamiento y procesamiento. Dependiendo de las condiciones pactadas se entregan las nueces generalmente limpias de material extraño, clasificadas por tamaño, sin defectos en cáscara habiendo descartado las nueces incomedibles.

En la Planta en Recepción, previo pesado se toman muestras para verificar su calidad y clasificarla de acuerdo a los estándares de comercialización para exportación descriptos al final del Manual para cuya confección se consideró el estándar usado por EEUU para nuez con cáscara con dos grados: 1 y 2 de Selección con diferentes tolerancias a defectos o daños, pero sin tolerancia para nueces no comestibles.

Se verifica la necesidad de realizar una limpieza y secado de las nueces, procesos que se realizan con sofisticado equipamiento disponiendo de cintas transportadoras, equipos de LIMPIEZA, SOPLADOR para separar las nueces livianas o vanas, TROMMEL o JAULA de ARDILLA para limpieza o pulido externo de la cáscara que permite borrar las rayas negras que marcan la cáscara (tratamiento cosmético); CINTAS DE INSPECCION con personal especializado para rechazar nueces rotas, o picadas por insectos, piedras, DETECTOR DE METALES, TAMAÑADORA, LAVADO SANITARIO, SECADORA, EMPACADORA, ALMACENAMIENTO EN FRIO quedando las nueces en condiciones para hacer ADUANA ser cargadas en un contenedor refrigerado y trasladadas al puerto para su embarque.

La Planta de procesamiento deberá cumplir con las Buenas Prácticas de Higiene y el envasado debe cumplir con el sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) por lo que deben controlarse los contaminantes físicos (inexistencia de materiales como vidrio, madera, piedras, metales, plásticos u objetos personales) en los envases que acompañen a las nueces ya que pueden producir cortes o rotura de dientes al consumidor y es motivo de rechazo de la mercadería.

Deben también controlarse los contaminantes químicos como restos de detergentes o desinfectantes, y los contaminantes biológicos de acuerdo a los procedimientos estandarizados de sanitización (POES) que son obligatorias cuando el destino es la exportación y lo exigen además las certificadoras para GLOBALGAP, TESCO, NATURAL CHOICE.

2) PROCESO DE SANITIZACION: todas las nueces (a) con cáscara destinadas a la exportación o (b) que van a ser craqueadas y peladas para su comercialización o almacenamiento deben sufrir un Lavado Sanitario o "SANITIZACION" a efectos de garantizar con este procesamiento la eliminación de las bacterias patógenas Escherichia coli y Salmonella sp. que pudieran estar en la cáscara.

Asimismo todos los equipos (mesas, cintas transportadoras, etc.) en los que van a tomar contacto las nueces deben también sanitizarse previamente para evitar que se contaminen nuevamente.

Previo al procesamiento deben LIMPIARSE bien las nueces para remover la tierra o material orgánico que haya quedado adherido a la cáscara.

Son dos los sistemas más usados para eliminar las posibles bacterias:



a) SANITIZACION TERMICA: puede causar decoloración en la almendra si no se controla temperatura y tiempo de exposición.

(I) Inmersión de las nueces en agua caliente a una temperatura mínima de 77° C o mayor por 2 minutos como mínimo.

(II) Exponer a las nueces a un flujo de agua caliente a 77° C o mayor por 5 minutos como mínimo.

(III) Exponer las nueces a aire caliente a una temperatura de 82,2° C durante 20 minutos como mínimo en un horno o compartimento especialmente diseñado con medidores de temperatura.

(IV) Exponer a vapor a presión en un gabinete especial a una temperatura de 77° C durante 15 minutos , o a 94° C durante 5 minutos.

b) SANITIZACION QUIMICA: usando el cloro como bactericida - es el más usado por su fácil implementación y por no afectar el sabor de la almendra. No debe olvidarse la limpieza o lavado previo de la nuez para eliminar la suciedad de la cáscara.

(I) Exposición a 1000 ppm de Cloro durante 10 minutos - o 20 minutos en caso de partidas que haya sospechas de contaminación.

Importante: El agua a usar debe ser potable y con un PH entre 6,5 – 7,5 el cual deberá ser mantenido y monitoreado durante el proceso ya que son las condiciones en que el cloro actúa como bactericida.

El cloro lo podemos adquirir líquido como hipoclorito de sodio (5.25 % i.a.) o sólido como hipoclorito de calcio (65 – 68 % i.a.) que se vende como polvo granulado en bolsas siendo más económico, fácil de manipular y de almacenar, es recomendable disolverlo primero en agua tibia en pequeños volúmenes para lograr una óptima disolución y volcarlo al agua donde se procesarán las nueces.

La dosis recomendada por el USDA es de de 1000 ppm que se puede preparar con 15 gramos de cloro en polvo diluido en 10 litros de agua introduciendo las nueces durante 10 minutos o 20 minutos si hay sospechas de contaminación.

c) ENJUAGUE: Luego de la sanitización debe enjuagarse bien a las nueces con agua potable ya que no deben quedar residuos de cloro en niveles mayores a 0,5 ppm. El proceso se debe monitorear con papeles colorimétricos para verificar PH que puede afectar el efecto bactericida. Si el PH es arriba de 7,5, en ese caso habrá que acidificar el agua y verificar también con tiras reactivas que la concentración de cloro sea la correcta sobre todo con nueces con suciedad adherida a la cáscara.

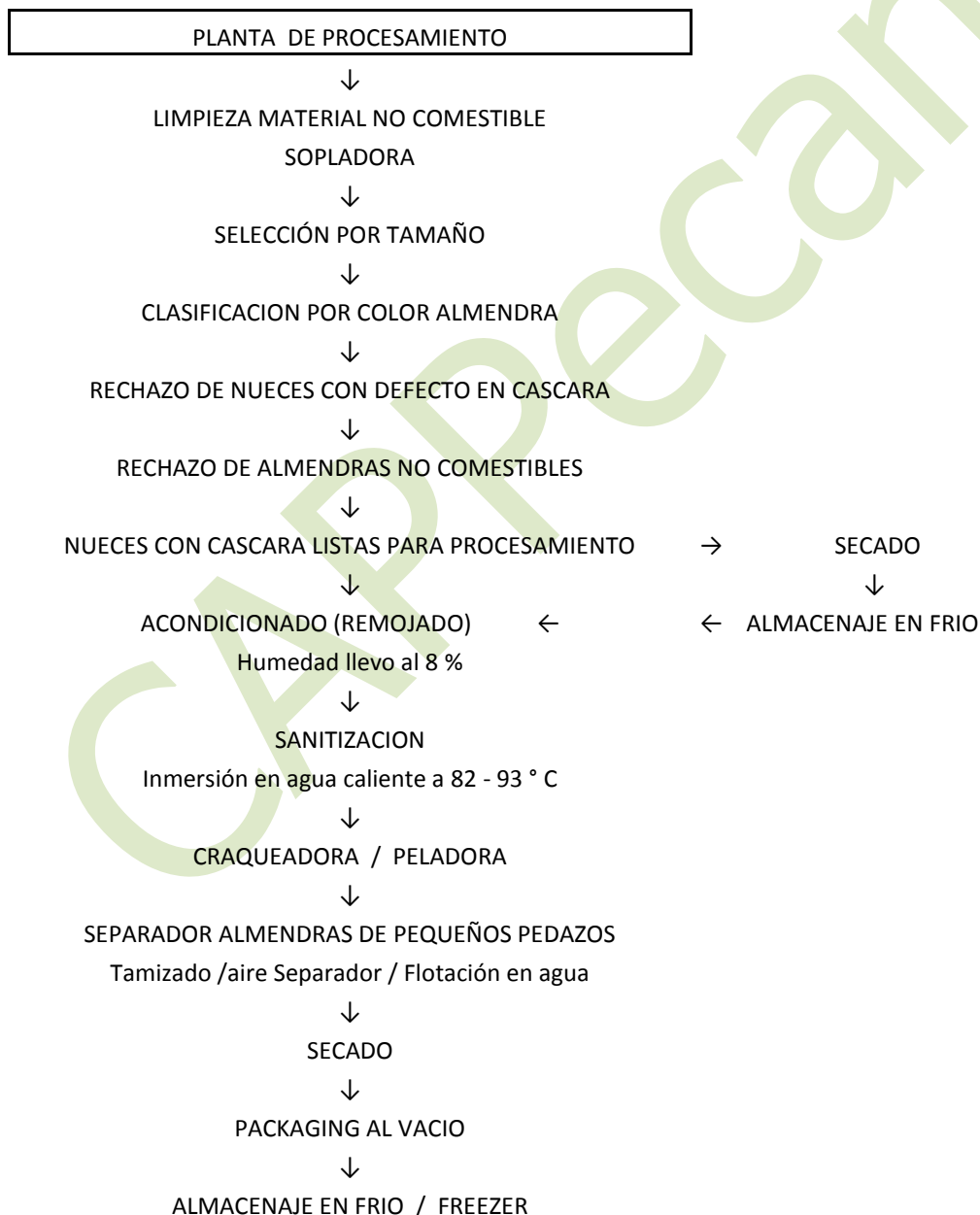
d) SANITIZACION DE EQUIPOS: La dosis recomendada para sanitizar superficies es de 200 ppm de cloro durante 1 a 5 minutos - es suficiente tiempo dependiendo de la concentración de cloro y la materia orgánica. Mayores concentraciones requieren de un enjuague –



e) **HIGIENE DEL PERSONAL:** deberán lavarse las manos con jabón yodado, trabajar con guantes, cofias y máscaras protectoras – Son precauciones que se deben tomar para evitar la contaminación de las nueces con bacterias estaphilococcus aureus, Clostridium perfringens y Listeria mono citogenes.

f) **SECADO y ALMACENADO:** las NUECES CON CASCARA procesadas húmedas luego de la sanitización, se vuelven a pasar por la secadora para llevar la humedad a 4 % para su óptima conservación y almacenamiento a 0° - 2 ° C en envases preparados para exportación de acuerdo a los requerimientos del comprador.

3) PROCESOS PARA CRAQUEADO Y PELADO





4) PROCESAMIENTO DE NUECES SIN CASCARA: que van a ser vendidas como almendra en sus distintas clasificaciones: mitades o piezas.

Previo al pelado los pecanes son REMOJADOS (inmersión en agua o spray) para aumentar la humedad a un 8 % .Luego se los SANITIZA en agua caliente a 82°C - 93°C durante 2 minutos –

No pasarse de las temperaturas ya que se oscurecen las almendras. Opción sanitización química con cloro. Este remojado hace a las cáscaras y almendras menos quebradizas y con menor riesgo de rotura durante las operaciones de craqueado y pelado.

Ya estamos en condiciones para iniciar con seguridad el craqueado y el pelado con equipos especiales que mediante fuerza centrífuga, vacío, vibradores separan la almendra de la cáscara y partes no comestibles

Luego se hace la clasificación por tamaño mediante tamices vibratorios. Finalmente se pasan las almendras por la secadora para su secado a 4 – 4,5 % de humedad, removiendo las almendras defectuosas y material extraño a mano durante su paso por cintas transportadoras o usando clasificadores electrónicos.

5) PACKAGING: se empacan en envases que reduzcan al mínimo el oxígeno y exposición a la luz, la humedad, que proporcione protección al ataque de insectos, roedores y evite la transmisión de olores y su absorción en la almendra. Se usan envases de cartón o plástico flexible impermeables al aceite o vidrio - El envase al vacío con dióxido de carbono proporciona una seguridad adicional alargando su conservación y se la almacena en frío a 0 – 2 ° C temperatura que le permite conservarlas entre 8 meses a 1 año hasta su comercialización –

En caso de almacenarlas en freezer recordar que se debe atemperar o sea aumentar la temperatura gradualmente antes de su entrega al consumidor final. Si optan por la venta de almendras tostadas son muy inestables y se enrancian rápidamente a los tres días y con envases al vacío su vida útil es de hasta 30 días.



VIII. ASPECTOS COMERCIALES

PRODUCCION: El productor ha cumplido con las buenas prácticas agrícolas en la producción de nuez pecan, dispone de una nuez de calidad seca comestible y debe decidir a quién y de qué manera se venderá la producción. La gran ventaja de la nuez pecan es que hay demanda en el mercado interno y en el exterior.

DISTRIBUCION: el productor debe seleccionar los canales de distribución en que va a vender las nueces de acuerdo a sus posibilidades financieras, , dedicación al negocio, organización comercial, volumen de producción –

Estos aspectos lo condicionan en la elección del canal de comercialización entre ellos: (a) Venta directa al consumidor final (b) Venta al Mayorista o al Distribuidor (c) Venta al minorista “dietéticas”(d) Venta a las grandes cadenas de supermercados (e) Venta a pequeños y medianos supermercados (f) Venta a industrias (panaderías, confiterías, heladerías (g) Venta a la exportación

VENTA A LA EXPORTACION: se debe disponer de una Planta propia o de terceros de acondicionamiento de las nueces, condición necesaria para cumplir con los estándares de calidad exigidos por nuestro país y por el país importador. Posibilidades:

- productor actúa como exportador
- productor se junta con otros productores y juntos forman un Consorcio de exportación.
- productor entrega o vende una parte convenida de su producción a un comerciante exportador, Agente o Representante del Importador quienes son los que realizan la exportación realizando contratos de abastecimiento entre los productores interesados en vender una parte de su producción al exterior.

En éste último caso las condiciones las fija el comerciante exportador pudiendo:

- comprar las nueces al productor a un precio estipulado
- recibir las nueces en consignación para su venta y realizar una liquidación una vez concretada la exportación.

1) COMPRA DE LA NUEZ AL PRODUCTOR:

Como la parte comestible del pecan es la almendra, la modalidad usual de compra de nuez con cáscara es pagar por punto por peso (libra o kilogramo) de la almendra – Si el precio ofrecido por Kilo es U\$ 6,6 por PUNTO quiere decir que para una nuez con un 50 % de almendra se le pagará U\$ 3,3 por kilogramo.

Ejemplo:



Productor tiene 1000 kg con nueces de calidad que responden al Grado 1 o 2 USDA del tamaño solicitado en este caso el Clasificado como Extra grande (Extra Large) de 123 a 139 nueces por kilogramo en un blend de cuatro variedades: Stuart, Shoshoni, Desirable, Pawnee.

VARIEDAD	% ALMENDRA	PRECIO POR PUNTO U\$ 6,6 /KG	Cantidad KG	TOTAL U\$	Color
Stuart	49	3,234	400	1293,6	dorado
Shoshoni	53	3,498	400	1399,2	dorado
Desirable	54	3,564	100	356,4	marrón claro
Pawnee	58	3,828	100	382,8	dorado
			1000	3432	

Las demás exigencias del comprador son que el porcentaje de almendra no sea menor al 48 %, color de la almendra de crema claro a marrón mediano, humedad de recibo hasta 6 % sin descuentos en el precio, precio puesto en Planta de Procesamiento.

2) HUMEDAD DE RECIBO: la máxima humedad de recibo sin descuentos en el precio es un dato a considerar. Ejemplo: Humedad 6 % Bonificaciones por contenido menores y Descuentos en el precio de compra por humedades mayores al 6 %.

- **REBAJAS** en el precio estipulado por % de humedad mayor al 6 % (usualmente se considera 1,2 % de descuentos por cada 1 % de Humedad mayor al 6 %). Son descuentos necesarios ya que afectan al peso. Ejemplo: productor entrega 1000 kg de nueces con 8 % de humedad – o sea con un 2 % de exceso de humedad de recibo. (8-6= 2) La penalidad por un exceso de humedad superior al 6 % sería 2,4 % (1,2 x 2) de reducción en peso o sea 24 kg de descuento.

ENTREGO: 1000 kg con 8 % de humedad DESCUENTO: 24 kg por exceso de humedad
BASE para Fijar PRECIO: 976 kg de nuez entera a U\$ 3,433 /kg.

3) OTROS DESCUENTOS: dependerá de la calidad –

Recordar que no se aceptan nueces incomedibles, nueces con cáscaras agrietadas o rajadas, almendras pobremente desarrolladas, rancias o con ataque de insectos – Ver estándar de comercialización



4) MODALIDADES DE COMPRA:

a) Compra según muestra y realiza la liquidación final (Descuentos del precio por nueces con exceso de humedad, dañadas, con hongos, plagas) una vez que las nueces se procesan y están en condiciones de exportar.

b) Productor entrega las nueces al Procesador Exportador en consignación previo muestreado y se procesan las nueces y se le entrega la liquidación final acreditándole el importe una vez realizada la exportación.



IX. NOCIONES SOBRE EXPORTACION

Es uno de los canales que debemos considerar en la comercialización de nueces es la exportación – Es poco probable que el 100 % de nuestra producción de nueces reúna los requisitos exigidos por el importador por lo que una parte de nuestra producción se destinará a la exportación y el saldo al mercado interno. En ambos casos se debe cuidar al cliente y no dejarlo desabastecido para no cortar la relación comercial.

1) PRECIOS DE EXPORTACION: hay varias modalidades de cotizar las nueces con destino a la exportación: FOB, FAS, C&F, CIF son los más usados.

PRECIOS FOB significa Free on Board o sea es el precio puesto a bordo del buque en el Puerto de Embarque designado –

Ejemplo: FOB Buenos Aires o FOB San Nicolás. Significa que el vendedor se hace responsable de la mercadería y de pagar todos los gastos (flete interno, gravámenes y derechos aduaneros, seguro, hasta colocar la mercadería sobre el buque. A partir de ahí es responsable el importador de cualquier contingencia que se produzca.

PRECIOS FAS o sea al costado del barco, el vendedor es responsable de todos los costos hasta colocar la mercadería al costado del barco.

PRECIOS C & F significa que el vendedor se hace cargo del Flete y el comprador solo se hace cargo a partir de la descarga de la mercadería en el puerto de destino

PRECIOS CIF Hong Kong incluye también el seguro marítimo.

Estas modalidades de compra venta es conveniente conocerlas ya que de ellas dependerá el margen de ganancia que quede en la venta y el grado de riesgo que asumimos hasta traspasarle la mercadería al importador.

CONTAINER o CONTENEDOR: su uso para transporte multimodal representa una gran ventaja ya que se evita el manipuleo de la mercadería en las terminales de transbordo reduciendo el saqueo y deterioro.

Hay de 20' y 40' de capacidad siendo éste último el más usado para transporte de nueces con cáscara con una capacidad de alrededor de 800 bolsas de 25 kg, 20.000 kg.

A pesar de su mayor costo (50 o 100 % más) lo ideal es en fletes marítimos enviar las nueces con cáscara en contenedor refrigerado para asegurarnos que llegarán las nueces en óptimo estado de conservación al puerto de destino y que luego no haya reclamos.



2) CLASIFICACION ARANCELARIA DE LAS NUEZ PECAN:

POSICION ARANCELARIA: 0802.90.00.211 H NUECES DE PECAN CON CASCARA
0802.90.00.212 K NUECES DE PECAN SIN CASCARA

DERECHOS: 5 % REINTEGROS: 2,7 % (es una devolución que acredita la AFIP una vez realizada la exportación pero que en la práctica hay muchas quejas y demoras en su acreditación)

ORGANISMOS INTERVINIENTES: IASCAV, SENASA, FLORA SILVESTRE

3) PARTES INTERVINIENTES EN UNA EXPORTACION: exportador, importador, despachante de aduana, entidades bancarias, administración de Aduanas (AFIP).

EXPORTADOR: debe estar inscripto como importador exportador debiendo dejar una garantía o póliza de caución. Si es monotributista solo puede inscribirse como exportador.

La operatoria se inicia cuando el exportador envía una Factura Pro Forma al Importador detallando lo acordado previamente referente a calidades de nuez, precio y si compra FOB o C&F que son las modalidades más comunes

IMPORTADOR: una vez que recibe nuestra Factura Pro Forma emite una Orden de Compra y se la envía a su Banco corresponsal en Argentina quien con toda la documentación procede a la apertura de una Carta de Crédito u otro medio de pago convenido

EXPORTADOR: Prepara la mercadería a exportar, emite la factura comercial, Nota de empaque y se pone en contacto con el Despachante de Aduana

DESPACHANTE DE ADUANA: recibe la Factura Comercial, Nota de empaque del exportador y gestiona el resto de la documentación requerida: Factura consular, certificado de origen, Certificado sanitario, Certificado de análisis y procede a la confección del Permiso de Embarque. Una vez aprobado el permiso de embarque se le entrega al exportador quien debe establecer junto con la empresa de transporte el lugar, día y hora en que se procederá a la carga de la mercadería en el Depósito fiscal habilitado para exportar. Es decir si el exportador no tiene su planta de procesamiento habilitada para exportar debe hacer aduana en un lugar habilitado al cual concurrirán los organismos de inspección y el transporte con el contenedor refrigerado generalmente de 40' con alrededor de 800 bolsas de 25 kg, aprox. 20.000 kg

AVISO DE EMBARQUE: se determina día y hora y lugar a fin de que la Aduana destaque la presencia de un verificador de la exportación junto con algún otro organismo interviniente quién controlará la calidad de la mercadería, su concordancia con lo declarado en el Permiso de Embarque.



GUARDA ADUANERO: luego de realizados esos controles y trámites, la documentación pasa a manos del Guarda Aduanero que inspecciona los bultos que quieren embarcarse, abriendo, pesando, contando y verificando todos los que juzgue necesario para formarse conciencia de la verdad de la declaración. Por control de drogas se revisan bastante los bultos (carga y descarga)- Realizadas las operaciones y controles necesarios y hallado todo de acuerdo con lo declarado, una vez finalizada la carga se consigna el CUMPLIDO DE EMBARQUE.

CONSIDERACIONES: en la factura comercial del Exportador el detalle de la mercadería debe estar del todo de acuerdo con las especificaciones enviadas por el importador al Banco y que figuran en la Carta de Crédito u otro medio de pago para no tener problemas con la cobranza

4) FORMAS DE PAGO A LAS EXPORTACIONES:

Carta de Crédito o Crédito Documentario: es la forma de pago más recomendada por su seguridad de cobro, aunque tiene mayores gastos bancarios su instrumentación. Puede ser irrevocable confirmado, negociable o a la vista. Es el más usado cuando no se conocen las partes por la seguridad de cobranza y de envío de la mercadería.

Cobranza bancaria: se usa cuando hay una relación de mutua confianza entre el comprador y vendedor, es más riesgoso la cobranza, y tiene menos gastos de comisiones bancarias.

5) COSTOS DE EXPORTACION: serían los siguientes,

Costos de producción y comercialización: generalmente hay gastos extras a los usuales para cumplir los estándares de calidad para exportación, requerimiento de mano de obra especializada con libretas sanitarias, packaging de exportación, etiquetas, etc.

Gastos administrativos: comunicaciones internacionales, envío de muestras al exterior.

Flete y Seguro de mercadería, maniobras de embarque, verificaciones, despachante de aduana.

Derechos a pagar: 5 % sobre el valor FOB de la mercadería.

Reintegros: 2,7 % es un mecanismo bastante lento si es que lo pagan y se debe estar al día con la AFIP por lo que lo consideraría como un regalo de Reyes si se me acredita en mi cuenta bancaria..

Gastos financieros: gastos o comisiones bancarias por intervenir en la operación, por confección de cartas de crédito, solicitud de créditos para efectuar la exportación (cosecha, procesamiento, empaque, mano de obra)

Seguros: de fletes internos o marítimos y Seguro de Crédito en caso de ventas financiadas que cubren la posible insolvencia o morosidad del deudor.

Transporte Multimodal: se requiere un flete interno para llevar el contenedor al Depósito Fiscal y un transporte internacional para llevar la mercadería ya consolidada al puerto, en caso de venta CIF hay que calcular el costo del flete marítimo internacional y el seguro



IVA: exento.

SGP: Sistema generalizado de preferencias – Argentina cuenta con algunos beneficios arancelarios al momento de comercializar con Mercosur, U.E., Estados Unidos, Canadá, y otros países con reducción o eliminación de impuestos a la importación.

CERTIFICADORAS: Protocolo EUREGAP (Euro retailer produce working group) formado por industrias y supermercados del Reino Unido, Austria, Italia, es una certificación internacional.

Protocolo NATURE'S CHOICE usado por el Reino Unido y supermercados Tesco

Estas y otras Certificadoras exigen el cumplimiento de protocolos muy estrictos tanto en la producción empaque e instalaciones y trazabilidad en todas las etapas productivas y tiene un costo a considerar.



X. ESTANDARES DE COMERCIALIZACION PARA EXPORTACION DE NUEZ CON CÁSCARA

Los estándares de comercialización de USDA son los usados por los principales países exportadores como EEUU y Méjico y recomendaría adoptar esas normativas para las nueces de exportación ya que nos permitiría hablar el mismo idioma referente a calidad y clasificación de las nueces con los importadores de China, USA, UE.

El SENASA con la colaboración del INTA Pro Pecan están trabajando en la elaboración de las normativas para el estándar de comercialización de la nuez pecan en el país pero todavía no está terminado.

ANALISIS DE RANCIDEZ: Agregaría a las exigencias de los estándares de la USDA que debemos cumplir para exportar, un requisito que podría exigir SENASA que es el Análisis del Índice de Peroxidos para determinar el nivel de Rancidez de la nuez que si se siguen las buenas prácticas de conservación en frío indicadas en este Manual no debería haber problemas.

FUMIGACION CON BROMURO DE METILO: también puede ser exigido por SENASA dependiendo del destino de la mercadería.

ESTANDARES PARA LA EXPORTACION DE LA NUEZ PECAN SIMILAR AL APROBADO POR USDA PARA NUEZ CON CASCARA

1) Definición: Es el fruto del pecan (*Carya illinoensis*), al cual se le ha eliminado, una vez maduro, el epicarpio y mesocarpio. Es decir, se trata del endocarpio lignificado que contiene la almendra o porción comestible de la semilla.

2) Tipos: Se establecen para el comercio de nueces pecan o pecan, los siguientes tipos:

- a) Nueces Pecan "con cascara": se designan con este nombre las nueces enteras, o sea el endocarpio lignificado conteniendo la almendra o porción comestible de la semilla.
- b) Nueces Pecan "sin cascara": se designan con este nombre las nueces a las cuales se les ha eliminado la cascara y los tabiques internos, o sea que se trata de la almendra o porción comestible de la semilla, sin el endocarpio lignificado.



3) NUECES PECAN CON CASCARA:

Dos Grados de selección: Grado N° I y Grado N° II

GRADO N° I consiste en pecanes con cascara que cumplen los siguientes requerimientos:

- I. Libres de cuerpos extraños o restos vegetales o fragmentos de nueces.
- II. a) La cascara deberá ser de color bastante uniforme b) y libre de daños
- III. La almendra deberá estar libre de daños.
- IV. Por tolerancias ver 105 a)

GRADO N° II consiste en pecanes con cáscara que cumplen los mismos requisitos que el Grado I excepto:

- I. No es requisito que el color de la cáscara sea bastante uniforme.
- II. Mayor tolerancia por defectos ver 105 b)

4) CLASIFICACION POR TAMAÑO:

En el rotulado se especificará el tamaño en conexión con el Grado de acuerdo a la clasificación dada a continuación.

Para reunir los requerimientos para cualquiera de estas clasificaciones además de la cantidad de nueces por kilogramo o libra, se considerará el peso de las 10 nueces más pequeñas por cada 100 nueces muestreadas.

TAMAÑO	SIZE	N° de Nueces por kilogramo	N° de Nueces por libra	Peso Mínimo de las 10 nueces más pequeñas por cada 100 nueces muestreadas
Muy Grande	(Oversize)	121 o menor	55 o menor	En cada clasificación las 10 nueces más pequeñas por cada 100 nueces muestreadas deberán pesar por lo menos 7 % del peso total de la muestra.
Extra Grandes	(Extra Large)	123 a 139	56 a 63	
Grandes	(Large)	140 a 170	64 a 77	
Medianas	(Medium)	171 a 210	78 a 95	
Chicas	(Small)	211 a 264	96 a 120	



5) CLASIFICACION POR EL COLOR DELA ALMENDRA:

Se clasifican en 4 tipos de colores definidos a continuación

I - Claro (Light): La mayoría de la superficie externa de la almendra es color dorado o más clara, con no más del 25 % de la superficie externa más oscura que dorada, y no más oscura que ámbar claro.

II - Ámbar claro (Light amber): Más del 25 % de la superficie externa de la almendra es color marrón claro, con no más del 25 % de la superficie externa más oscura que marrón claro, y no más oscura que marrón medio.

III - Ámbar (Amber): Más del 25 % de la superficie externa de la almendra es color marrón medio, con no más del 25 % de la superficie externa más oscura que marrón medio, y no más oscura que marrón oscuro (marrón oscuro muy intenso o decoloración marrón-negrusca).

IV - Ámbar oscuro (Dark amber): Más del 25 % de la superficie externa de la almendra es color marrón oscuro, con no más del 25 % de la superficie externa más oscura que marrón oscuro (marrón oscuro muy intenso o decoloración marrón-negrusca).

Class	USDA Color Name	Munsell Color USDA Hue/Value/Chroma	PANTONE COLORES Códigos
1	Claro Dorado "Golden"	17.5 /5 /6	485C 459 C 460 C
2	Ambar claro "Light Brown"	15.0 /4 /6	110 C 116 C 117 C
3	Ambar "Medium Brown"	12.5/4 /4	470 C 471 C
4	Ambar Oscuro "Dark Brown"	12.5 /3 /2	478 C 490 C 491 C

Se toma una MUESTRA representativa para determinar el color de la almendra – tolerancia hasta un 25 % de color más oscuro que la siguiente clasificación en la determinación del color -



CLARO DORADO AMBAR CLARO AMBAR AMBAR OSCURO

MOTIVO DE RECHAZO: USDA define como almendras dañadas cuando más del 25 % de su superficie es más oscura que marrón oscuro.

ALMENDRAS DE
RECHAZO POR
TENER MÁS DE
25 % DE COLOR
AMBAR OSCURO



6) TOLERANCIAS:

Se describen de acuerdo a los Grados.

a) TOLERANCIAS para GRADO N° I

(1) Por DEFECTOS en la CASCARA, por conteo

(i) Hasta 5 % de tolerancia para pecanes con cáscara dañada, incluyendo no más del 2 % con cáscara seriamente dañada.

(2) Por DEFECTOS en la ALMENDRA, por conteo.



(i) Hasta 12 % para pecanes con almendras que no cumplen los requisitos de Grado o con ninguna especificada clasificación por color, incluyendo no más del 7 % de pecanes con almendras que estén seriamente dañadas

Observaciones: de esa cantidad hasta 6 % de tolerancia por almendras rancias, mohosas, con pudrición o daño por insectos y de ese 6 % se admitirán como máximo el 0,5 % de pecanes con insectos vivos dentro de la cáscara.

(ii) Adicionalmente, 8 % de almendras que no cumplen con los requisitos de color por el Grado o alguna especificada clasificación de color, pero que no tenga daños graves por decoloración oscura en la piel y que cumplan el resto de los requisitos del Grado.

(3) Por MATERIAL EXTRAÑO por peso

(i) 0,5 %

b) TOLERANCIAS para GRADO N° II

(1) Por DEFECTOS en la CASCARA, por conteo

(i) Hasta 10 % para pecanes con cáscara dañada, incluyendo no más del 3 % con cáscara seriamente dañada.

(2) Por DEFECTOS en la ALMENDRA, por conteo.

(i) 30 % para pecanes con almendras que no cumplen los requisitos del Grado I, incluyendo no más del 10 % de pecanes con almendras que estén seriamente dañadas.

Observaciones: de esa cantidad hasta 7 % de tolerancia por almendras rancias, mohosas, con pudrición o daño por insectos y de ese 7 % se admitirán como máximo el 0,5 % de pecanes con insectos vivos dentro de la cáscara.

(3) Por MATERIAL EXTRAÑO por peso

(i) 0,5 %



PECAN CON CASCARA TOLERANCIAS MAXIMAS	TOLERANCIAS GRADO 1	TOLERANCIAS GRADO II
Defectos en la CASCARA, de los cuales incluye	5%	10%
DAÑO GRAVE	2%	3%
CASCARA SERIAMENTE DAÑADA		
Material extraño, por peso	0,50%	0,50%
Defectos en la ALMENDRA, por conteo	12%	30%
incluyendo DAÑO GRAVE	7%	10%
ALMENDRAS seriamente dañadas		
del cual:		
almendras rancias, mohosa, con	6% (0,42%)	7% (0,7%)
pudrición o daño por insecto		
(incluyendo 0,5% de insectos vivos	0,03%	0,04%
dentro de la cáscara)		
adicionalmente		
Sin daño grave por		
decoloración de la cáscara	8%	

PECAN con CÁSCARA	GRADO I	GRADO II
Cáscara de color uniforme	si	no requerido
Clasificación por tamaño	si	si
Clasificación por el color de las almendras	si	si



CASCARA DE COLOR UNIFORME



CASCARA DE COLOR SUFICIENTEMENTE UNIFORME



CASCARA DE COLOR IRREGULAR

7) MUESTREO PARA DETERMINACION DE GRADO Y TAMAÑO:

I. Cada muestra constará de 100 pecanes y el número de muestras variará de acuerdo al tamaño del lote.

La muestra individual debe ser tomada al azar de un número suficiente de envases para formar una muestra de 100 piezas.

Cuando sea práctico, la muestra en la empacadora puede obtenerse de la línea de clasificación después de que ésta ha concluido.

8) Definiciones:

I. Color bastante uniforme: significa que la cáscara no presenta suficientes variaciones en el color para disminuir significativamente la apariencia general del lote.

II. Materias extrañas: significa cáscara externa (ruezno), cáscaras vacías, vanas, rotas, o cualquier sustancia distinta a la nuez en su cáscara o sus almendras.

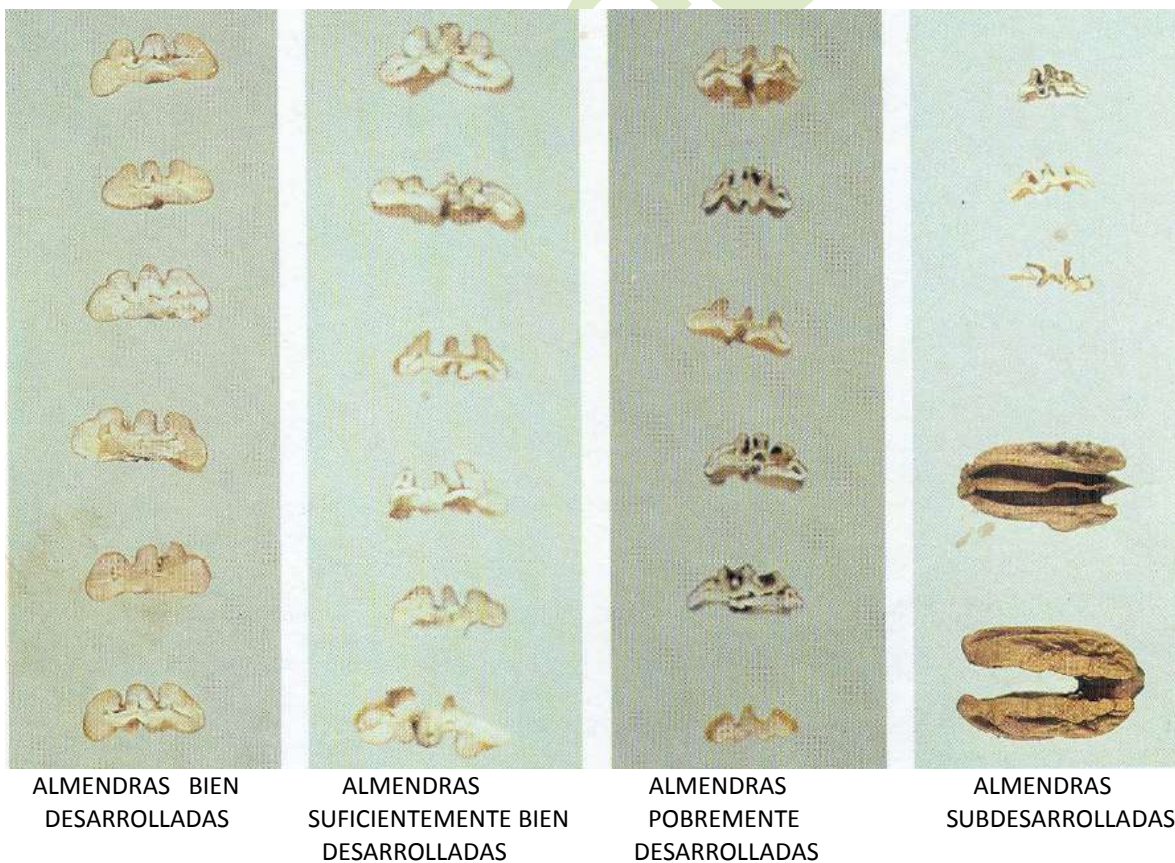


III. Bien desarrollada significa que la almendra tiene una gran cantidad de carne en proporción a sus dimensiones (ancho y largo).

IV. Suficientemente bien desarrollada significa que la almendra tiene al menos una cantidad moderada de carne en proporción a sus dimensiones (ancho y largo). Falta de llenado y acorchado se consideran que reducen la cantidad de carne de la almendra.

V. Pobrementemente desarrollada significa que la almendra tiene una cantidad pequeña de carne en proporción a sus dimensiones (ancho y largo).

VI. Bien curado: significa que las almendras se separan libremente de su cáscara, se rompen limpiamente al doblar, sin astillarse, romperse o aflojar la piel, y la almendra se muestra en buena condición de envío o almacenamiento, así como su contenido de humedad (Bien secada: almendra está firme y crujiente no acartonada)





ALMENDRAS NO COMPLETAMENTE DESARROLLADAS CON EL EXTREMO INFERIOR LISO

9) DAÑOS: significa cualquier defecto específico descrito en esta sección o cualquier otro defecto o combinación de defectos que disminuyan la apariencia, o afectan la inocuidad o su aptitud comestible o su calidad comercial del pecan en forma individual o su aspecto general en el lote.

Los siguientes defectos son considerados daños:

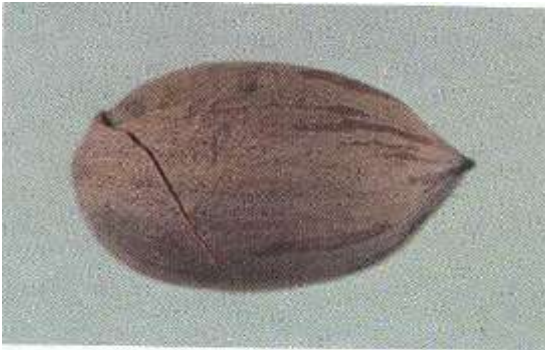
- a) Material del Ruezno adherido o manchas oscuras cubriendo más de un 5 % de la superficie individual de la cáscara.
- b) Cáscaras agrietada o rajada
- c) Cáscaras rotas con cualquier porción de la cáscara ausente
- d) Almendras que no están bien curadas
- e) Almendras pobremente desarrolladas
- f) Almendras de color ámbar oscuro
- g) Almendras con puntos/manchadas cuando un punto oscuro está presente tanto en una mitad de almendra o cuando cualquier mancha es mayor a 1/8 de pulgada (3mm) en su dimensión mayor.



10) DAÑOS GRAVES: significa cualquier defecto específico descrito a continuación; o una variación igualmente objetable de cualquiera de estos defectos, o cualquier otro defecto, o cualquier combinación de defectos, los cuales gravemente disminuyen la apariencia, aptitud para el consumo o calidad en el comercio de las nueces individuales o la apariencia general de las nueces en el lote.

Los siguientes defectos deben ser considerados DAÑOS GRAVES:

- a) Material del ruezno adherido o manchas oscuras que afectan un agregado de más del 20 % de la superficie individual de la cáscara.
- b) Cáscaras rotas con una porción de la cáscara ausente mayor a un área circular de $\frac{1}{4}$ de pulgada (6 mm.) de diámetro
- c) Orificios de gusano que penetran la cáscara
- d) Rancidez cuando la almendra se distingue rancia por su sabor.
- e) Hongos “mohos”, en la superficie o dentro de la almendra, que es plenamente visible sin ampliación
- f) Pudrición afectando cualquier porción de la almendra
- g) Picadas por insecto cuando el insecto o telaraña está presente dentro de la cáscara, o la almendra muestra evidencia característica de alimentación del insecto.
- h) Almendras con puntos o manchadas: cuando más de tres puntos oscuros en cualquiera de las mitades de la almendra o cualquier punto o agregado de dos o más puntos en una de las mitades de la almendra afectan más del 10 % de la superficie.
- i) Decoloración oscura de la piel, más oscura que el ámbar oscuro en más del 25 % de la superficie externa de la almendra.
- j) Decoloración interna de la pulpa a oscuramente sombreada que se extiende más de $\frac{1}{3}$ longitudinalmente por debajo de la cresta central, o cualquier cantidad igualmente cuestionable de decoloraciones oscuras en otras porciones de la almendra; y
- k) Almendras poco desarrolladas que prácticamente no tienen valor alimenticio, o completamente “vanas” o vacías (sin almendra en el interior de la cáscara)



DAÑO Cáscara rota pero sin la carne visible



DAÑO GRAVE: orificio mayor a $\frac{1}{4}$ de pulgada de pulgada de diámetro



DAÑO GRAVE: ruego adherido cubriendo más del 20 % de la superficie de la nuez



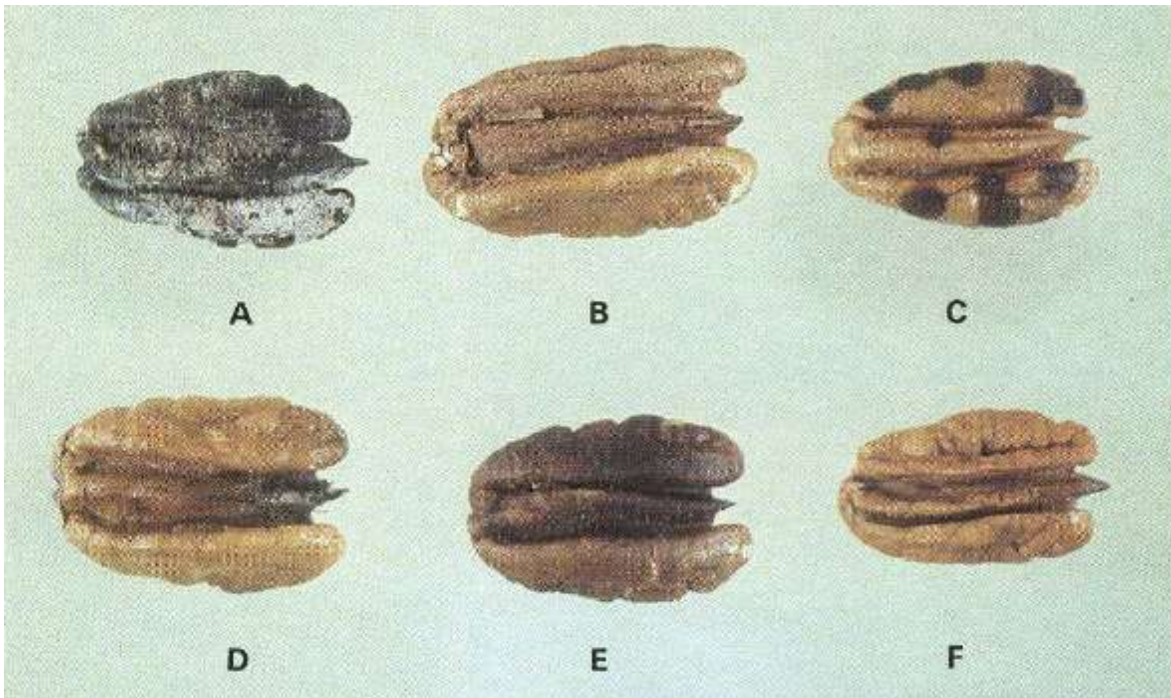
DAÑO Ruego adherido cubriendo del 5 al 20 % de la superficie de la Nuez



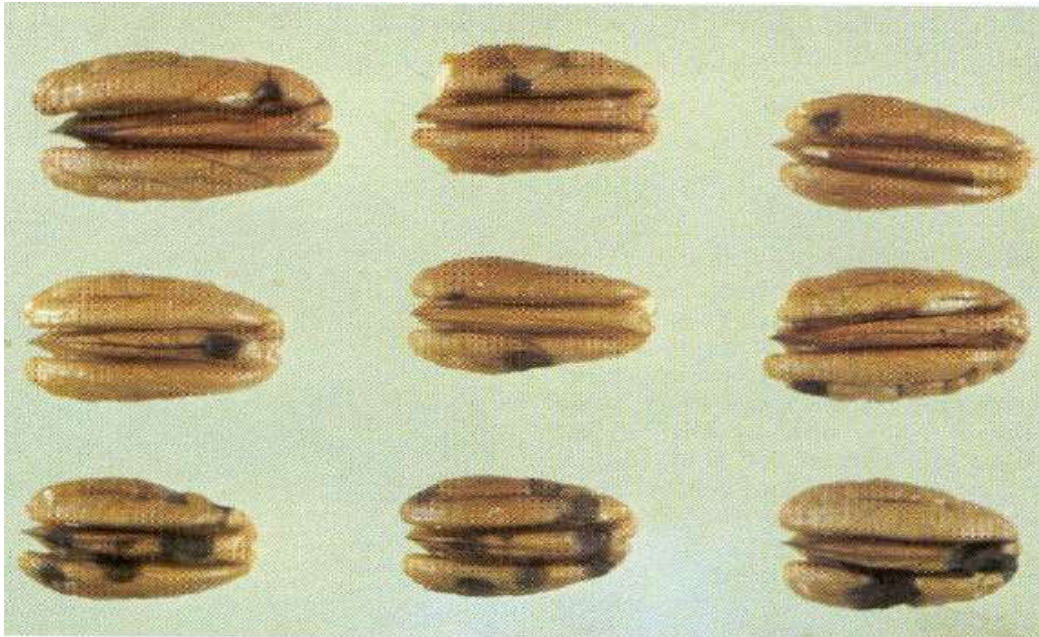


DAÑO GRAVE orificios en cáscara causado por insectos (larvas)

11) ALMENDRAS NO COMESTIBLES: significa que las almendras enteras o partidas están rancias, afectadas por hongos, pudrición, picadas por insectos o presentan características no aptas para el consumo humano.



A: moho blanco; B: Pelusa adherida; C: Daño por plaga;
D: Pudrición; E: Almendra rancia; F: Almendra liviana.



Almendras dañadas por plagas. Daño en las almendras en la parte superior y
Daño grave en la parte media e inferior

12) Determinaciones Opcionales:

a) CONTENIDO DE ALMENDRA COMESTIBLE: se extrae una muestra de 500 gramos de pecan con cáscara –

Se pesa la muestra y se descascara, separando las mitades y piezas de almendra comestible, de la cáscara, pared central y otros materiales ajenos a la almendra e incomedibles y se pesan para determinar el contenido de almendra comestible del lote.

b) CONTENIDO DE ALMENDRA POBREMENTE DESARROLLADA: se extrae una muestra de 500 gramos de pecan con cáscara –

La cantidad de almendra pobremente desarrollada y piezas de almendra se pesan para determinar el contenido de almendra pobremente desarrollada del lote.

c) CONTENIDO DE ALMENDRA COMESTIBLE clasificada por su color:

El peso total de almendra comestible y piezas será la base para clasificar por color el lote.

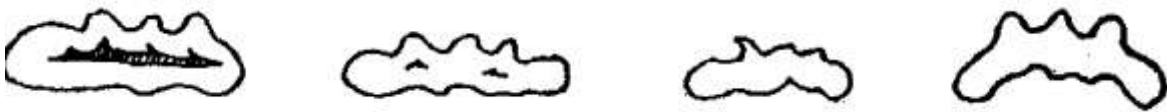
d) CONTENIDO DE HUMEDAD DE LA ALMENDRA:

La muestra de pecanes para la determinación del contenido de humedad de la almendra debe ser descascarada inmediatamente previo al análisis, y la cáscara, pared central y otro material ajeno a la almendra debe ser removido para su determinación.



13) FIGURAS:

Figura 1



1. ALMENDRA BIEN DESARROLLADA

Límite menor. Almendras con menor contenido de carne que las del dibujo No se consideran Bien desarrolladas.



2. ALMENDRA SUFICIENTEMENTE BIEN DESARROLLADA

Límite menor para el U.S Grado N° 1. Almendras con menor contenido de almendra que las del dibujo No se consideran suficientemente Bien desarrolladas y son clasificadas como Dañadas.



3. ALMENDRA POBREMENTE DESARROLLADA

Límite menor. Con daño pero no seriamente dañadas. Almendras con menor contenido de carne que la del dibujo son consideradas no desarrolladas y son clasificadas como seriamente dañadas.



XI. ESTANDARES PARA LA EXPORTACION DE LA NUEZ PECAN

SIMILAR AL APROBADO POR USDA PARA NUEZ SIN CASCARA

1) NUECES PECAN SIN CASCARA: se designan con este nombre las nueces a las cuales se les ha eliminado la cascara y los tabiques internos, o sea que se trata de la ALMENDRA o porción comestible de la semilla, sin el endocarpio lignificado. Dos Grados de selección: Grado N° 1 y Comercial.

2) GRADO N° 1 “MITADES” de almendra que reúnen las siguientes características:

A) De CALIDAD

- 1) Suficientemente secas para asegurar que mantiene su calidad.
- 2) Suficientemente desarrolladas.
- 3) Color bastante uniforme
- 4) Color de la piel no más oscura que el color ámbar.
- 5) Libres de daños o daños significativos por cualquier causa.
- 6) Libres de piezas de la cáscara, pared central y material extraño.
- 7) Cumplir con las Tolerancias por Defectos marcados en la sección 121°.

B) De TAMAÑO

- 1) Mitades uniformes en tamaño
- 2) Mitades conformes a la clasificación por tamaño o especificaciones.
- 3) Cumplen con las tolerancias por piezas, partículas y polvo marcados en la sección 121°.

3) GRADO N° 1 MITADES y PIEZAS de almendras que cumplen los mismos requisitos que el Grado 1 para Mitades excepto:

A) De TAMAÑO

- 1) Por lo menos el 50 % por peso son mitades.
- 2) Ambas piezas y mitades no deberían pasar por una zaranda con orificios redondos de 7,8 mm (5/16 pulgadas)
- 3) Cumplir con las Tolerancias por menor tamaño descriptas en la Tabla III.

4) GRADO 1 PIEZAS:

Los requerimientos de este Grado son los mismos que el Grado N° 1 Mitades excepto:

A) De CALIDAD

- 1) No tiene requerimientos de uniformidad de color.

B) De TAMAÑO

- 1) No tiene requerimientos de porcentaje de mitades de almendra.



- 2) Cumplir con las especificaciones de la clasificación por tamaño o especificaciones.
- 3) Cumplir con las Tolerancias aplicables por tamaños fuera de estándar (Ver Tabla III)

5) GRADO COMERCIAL - MITADES de almendras que cumplen los mismos requisitos que el Grado I Mitades excepto:

A) De CALIDAD

- 1) No tiene requerimientos de uniformidad de color
- 2) Incremento de Tolerancias por defectos (Ver Sección 121°) y

B) De TAMAÑO

- 1) No tiene requerimientos de uniformidad de tamaño

6) GRADO COMERCIAL - MITADES y PIEZAS de almendras que cumplen los mismos requisitos que el Grado I excepto:

A) De CALIDAD

- 1) No tiene requerimientos de uniformidad de color
- 2) Incremento de Tolerancias por defectos (Ver Sección 121°)

7) GRADO COMERCIAL – PIEZAS de almendras que cumplen los mismos requisitos que el Grado 1 Piezas excepto:

- 1) Incremento de Tolerancias por defectos (Ver Sección 121°)

8) CLASIFICACION por el COLOR de la Almendra -

Se clasifican en 4 tipos de colores definidos a continuación –

I - Claro (Light): La mayoría de la superficie externa de la almendra es color dorado o más clara, con no más del 25 % de la superficie externa más oscura que dorada, y no más oscura que ámbar claro.

II - Ámbar claro (Light amber): Más del 25 % de la superficie externa de la almendra es color marrón claro, con no más del 25 % de la superficie externa más oscura que marrón claro, y no más oscura que marrón medio.

III - Ámbar (amber): Más del 25 % de la superficie externa de la almendra es color marrón medio, con no más del 25 % de la superficie externa más oscura que marrón medio, y no más oscura que marrón oscuro (marrón oscuro muy intenso o decoloración marón-negrusca).



IV - Ámbar oscuro (Dark amber): Más del 25 % de la superficie externa de la almendra es color marrón oscuro, con no más del 25 % de la superficie externa más oscura que marrón oscuro (marrón oscuro muy intenso o decoloración marrón-negruzca).

CLASIFICACION POR TAMAÑOS

9) TAMAÑOS de MITADES: El tamaño de las “mitades” en el Lote puede especificarse de acuerdo a una de las clasificaciones por tamaño descritas en la Tabla I.

TABLA I

TAMAÑO de MITADES	N° de Mitades por 100 gramos	N° de Mitades por libra
Mamut	55 o menor	250 o menor
Junior Mamut	56 a 63	251 a 300
Jumbo	64 a 77	301 a 350
Extra Grande	78 a 95	351 a 450
Grande	96 a 120	451 a 550
Mediano	121 a 143	551 a 650
Pequeño	143 a 165	651 a 750
Mini	165 o más	751 o más

- a) El número de mitades de almendras cada 100 gramos o por libra debe ser tomado en base al peso de mitades después de que todas las piezas, partículas, pared central y material extraño haya sido removido.
- b) En lugar de usar la clasificación por tamaño de la Tabla I, el tamaño de las mitades en el lote puede ser especificado en términos del número de mitades o a un rango de números de mitades por peso cada 100 gramos. Por ejemplo: “90” o “140 a 160”
- c) Tolerancias en el recuento por peso:
- (1) Cuando un número exacto de mitades por peso (cada 100 g o libra) es especificado, el conteo actual por peso podrá variar no más de un 5 %.
 - (2) Cuando la clasificación por tamaño de la Tabla I o un rango de números es especificado, no habrá tolerancias por incumplimiento del rango especificado.
- d) Tolerancias por piezas, partículas y polvo. No mayor al 15 %, por peso – Incluyendo no más de 1/3 de esa cantidad o 5 % de partes menores que la mitad completa de almendra, incluyendo no más de 1 % de partículas y polvo.



10) TAMAÑOS de PIEZAS: El tamaño de las piezas en un lote puede especificarse de acuerdo a una de las clasificaciones por tamaño descritas en la Tabla II.

TABLA II

CLASIFICACION de PIEZAS Por Tamaño	Diámetro Máximo de la zaranda en PULGADAS	Diámetro Máximo de la zaranda en MILIMETROS	Diámetro Mínimo de la zaranda en PULGADAS	Diámetro Mínimo de la zaranda en MILIMETROS
Mamut	Sin Límites	Sin Límites	8/16"	12,5 mm
Extra Grande	9/16"	14,28 mm	7/16"	11,11 mm
Mitades y Piezas	Sin Límites	Sin Límite	5/16"	7,9 mm
Piezas Grandes	8/16"	12,7 mm	5/16"	7,9 mm
Piezas Medianas	6/16"	9,52 mm	3/16"	4,76 mm
Piezas Pequeñas	4/16"	6,25 mm	2/16"	3,17 mm
Piezas Mini	3/16"	4,76 mm	1/16"	1,58 mm
Fragmentos	2/16"	3,17 mm	1/16"	1,58 mm

(a) En lugar de usar la clasificación por tamaño de la Tabla II, el tamaño de las piezas en el lote puede especificarse en términos del diámetro mínimo, o a un rango de diámetros máximos y mínimos expresados en dieciseisavos de pulgada.

(b) Tolerancias de Tamaño de las piezas de almendras: están descritas por peso en la Tabla III y son las piezas que no cumplen las especificaciones tabuladas.

TABLA III.

CLASIFICACION de PIEZAS Por Tamaño	TOLERANCIA TOTAL POR PIEZAS FUERA DE TAMAÑO	TOLERANCIA (de la tolerancia total) para piezas menores a 2/16 pulgadas	TOLERANCIA (de la tolerancia total) para piezas menores a 1/16 pulgadas
Mamut	15%	1%	0
Extra Grande	15%	1%	0
Mitades y Piezas	15%	1%	0
Piezas Grandes	15%	1%	0
Piezas Medianas	15%	2%	0
Piezas Pequeñas	15%	2%	0
Piezas Mini	15%	0	2%
Fragmentos	15%	0	5%
Otro tamaño	15%	1%	0



11) TOLERANCIAS POR DEFECTOS:

(A) TOLERANCIAS GRADO I Mitades, Mitades y Piezas, Piezas.

- (1) 0,05 % por cáscaras, pared central, y material extraño.
- (2) 3 % por porciones de almendras de color ámbar oscuras o más oscuras que la especificación.
- (3) 3 % por porciones de almendra que no reúnen los requisitos del Grado I incluyendo en ellos 0,5 % por defectos que causen daños graves. La porción no usada de esta tolerancia puede ser aplicada en aumentar la tolerancia en almendras con color ámbar oscuro o más oscuro que cualquier color claro especificado.

B) TOLERANCIAS GRADO COMERCIAL Mitades, Mitades y Piezas, Piezas:

- (1) 0,15 % por cáscara, pared central y material extraño.
- (2) 25 % por porciones de almendras de color ámbar oscuro más oscuro que cualquier color claro especificado, pero sin otros defectos
- (3) 8 % por porciones de almendra que no alcanzan los otros requisitos del Grado incluyendo no más del 1 % por defectos graves.

12) APLICACIÓN DE STANDARDS: El Grado de un lote de nuez pecan sin cáscara se determina en base a un muestreo al azar del lote.

13) DEFINICIONES:

1° Mitades de almendra: significa una de las mitades separadas de una almendra entera con no más de 1/8 de su volumen original ausente, excluyendo la porción que conecta las dos mitades de la almendra.

2° Pieza: significa una proporción de la almendra que es menor a 7/8 de una mitad pero que no pasará a través de un orificio de 2/16 de pulgada de diámetro.

3° Partículas y Polvos: significa, para todas las designaciones de tamaño excepto “piezas o pedazos mini y “fragmentos de almendra que pasarán a través de un orificio de 2/16 pulgadas de diámetro.

4° Suficientemente Secas: significa que la almendra es firme y quebradiza, no blanda o coriácea.

5° Bien desarrollada significa que la almendra tiene una gran cantidad de carne en proporción a sus dimensiones (ancho y largo).

6° Suficientemente bien desarrollada significa que la almendra tiene al menos una cantidad moderada de carne en proporción a sus dimensiones (ancho y largo)



7° Pobrementemente desarrollada significa que la almendra tiene una cantidad pequeña de carne en proporción a sus dimensiones (ancho y largo).

8° Color bastante uniforme: significa que la cáscara no presenta suficientes variaciones en el color para disminuir significativamente la apariencia general del lote.

9° Suficientemente uniforme en Tamaño: significa que en una muestra representativa de 100 mitades, las 10 mitades más pequeñas pesan no menos que la mitad de las 10 mitades más grandes.

14) DAÑOS: significa cualquier defecto especificado en esta sección, u otros defectos que afectan la apariencia o la aptitud comestible o la calidad comercial de la porción individual de la almendra o la de todo el lote tomada en su conjunto. Los siguientes defectos deben ser considerados como Daño:

- (a) Material adherido de la parte interna de la cáscara cubriendo más de un $\frac{1}{4}$ de la superficie en un lado de las mitades o de las piezas.
- (b) Polvo o suciedad visible adherida a la almendra.
- (c) Almendras que no están bien secadas
- (d) Almendras de color ámbar oscuro o tonalidad más oscura..
- (e) Almendras con más de un punto oscuro o un punto oscuro mayor a $\frac{1}{8}$ de pulgada (3mm) en su dimensión mayor.
- (f) Acorcharse cuando la superficie de la almendra está visiblemente arrugada.
- (g) Decoloración oscura de la carne de un sombreado medio de gris a marrón extendido más de $\frac{1}{4}$ de pulgada (6 mm.) en las mitades o piezas, o áreas menores de decoloraciones oscuras que afecten la apariencia en un área equivalente.
- h) Almendras pobrementemente desarrolladas.

15) DAÑOS GRAVES: significa cualquier defecto especificado en esta sección; o una variación igualmente objetable de cualquiera de estos defectos, o cualquier otro defecto, o cualquier combinación de defectos, los cuales gravemente disminuyen la apariencia, aptitud comestible para el consumo o calidad comercial de la porción individual de la almendra o la de todo el lote tomada en su conjunto.

Los siguientes defectos deben ser considerados daños graves:

- a) Cualquier moho plenamente visible
- b) Rancidez cuando la almendra se distingue rancia por su sabor.
- c) Pudrición afectando cualquier porción de la almendra
- d) Picadas por Insectos, telarañas o cualquier evidencia característica de alimentación de insectos en la almendra.
- e) Decoloración interna gris oscura, marrón oscura o negra y que se extiende más de $\frac{1}{3}$ a lo largo de la mitad de la almendra o de la pieza.
- f) Material adherido del interior de la cáscara cuando está adherido en más de la mitad de la superficie de un lado de la mitad o pieza de almendra.



- g) Almendras con puntos/manchas negras cuando más de tres puntos oscuros están sobre la almendra o cuando cualquier punto oscuro de la almendra o un agregado de dos o más puntos afectan un área de más del 10 % de la superficie de la mitad o pieza de almendra.
- h) Decoloración oscura de la piel, más oscura que el ámbar oscuro en más de ¼ de la superficie de la mitad o pieza de almendra.
- i) Almendras poco desarrolladas que prácticamente no tienen valor alimenticio

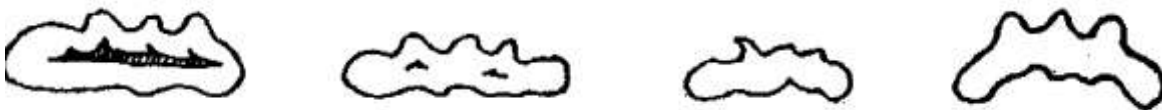
PECAN SIN CASCARA	TOLERANCIAS	TOLERANCIAS
TOLERANCIAS MAXIMAS	GRADO 1	GRADO COMERCIAL
Partes de Cáscaras, pared central y material extraño	0,05%	0,15%
Almendras de color ámbar oscuro u oscuras	3%	25%
DAÑOS en la almendra de la cual se incluye DAÑOS GRAVES (Rancidez, pudrición, daño por hongo o insecto)	3%	8%
	0,5% (0,015%)	1% (0,08 %)
MITADES Recuento por peso	5%	5%
MITADES tolerancia por piezas, partículas y polvos de la cual se incluye partes menores que la mitad completa de almendra y de partículas y polvos	15%	15%
	5%	5%
	1%	1%
PIEZAS fuera de Tamaño	15% (Tabla III)	15% (Tabla III)



ALMENDRAS "PECAN SIN CÁSCARA"	GRADO I	GRADO COMERCIAL
Clasificación por tamaño Tabla I	obligatoria	obligatoria
Clasificación por color	Obligatoria	Obligatoria
Calidad comestible	Obligatoria	Obligatoria

16) FIGURAS:

Figura 1



1. ALMENDRA BIEN DESARROLLADA

Límite menor. Almendras con menor contenido de carne que las del dibujo No se consideran Bien desarrolladas.



2. ALMENDRA SUFICIENTEMENTE BIEN DESARROLLADA

Límite menor para el U.S Grado N° 1. Almendras con menor contenido de almendra que las del dibujo No se consideran suficientemente Bien desarrolladas y son clasificadas como Dañadas.



3. ALMENDRA POBREMENTE DESARROLLADA

Límite menor. Con daño pero no seriamente dañadas. Almendras con menor contenido de carne que la del dibujo son consideradas no desarrolladas y son clasificadas como seriamente dañadas.



Anotaciones

CAPPEcan