

NORMAS DE RECEPCIÓN DE ALMENDRA EN CÁSCARA

En vigor a partir del 1 de agosto de 2019
Normas aprobadas por DESCALMENDRA, AEOFRUSE y CAA



PREÁMBULO

Esta nueva normativa ha sido convenida en la reunión celebrada (15-07-2019), con asistencia de los legales representantes de los distintos sectores almendreros: Aeofruse, Cooperativas Agro-Alimentarias de España y Descalmendra, y viene a sustituir, a la existente que entró en vigor el 1 de agosto de 2014.

Estas normas entran en vigor en todo el territorio español a partir del 1 de agosto de 2019, y regirán durante dos años, o sea, hasta el 1 de agosto del 2021, siendo prorrogable por la tácita salvo que sean fehacientemente denunciadas por cualquiera de los sectores almendreros, con un mínimo de tres meses de antelación, ante la asociación nacional de descascaradores de almendra "DESCALMENDRA", que se compromete a comunicar a los distintos sectores almendreros tal denuncia, y poner en marcha la celebración de las distintas reuniones para elaborar la nueva normativa.

ÍNDICE

	Página
• Calidad en la recepción de la almendra en cascara	3
• Calidad en grano	3
• Humedad	3
• Gemelas y mezclas de otras variedades	4
• Mezcla de almendra en cáscara con pericarpio - piel o corteza	5
• Trozos o medias	5
• Muestras	5
• Peso de la partida	5
• Pago	6
• Notas adicionales	6
• Anexo I: tabla correctora de humedades	7
• Anexo II: tabla correctora rendimientos según exceso humedad	8
• Anexo III: notas aclaratorias y ejemplos usos tablas correctoras	14
• Guía buenas prácticas recolección, secado y almacenamiento	15

CALIDAD EN LA RECEPCIÓN DE LA ALMENDRA EN CÁSCARA

No se admitirán almendras mezcladas de cosechas distintas; la almendra en cáscara se recibirá completamente seca, limpia de impurezas, sana, sin mezcla de otros frutos secos y sin pericarpio – piel o corteza.

Las variedades semiduras y blandas se entregarán y escandallarán aparte de las duras

CALIDAD EN GRANO

Almendras en grano que por defecto no deben ser incluidas en el rendimiento:

Podridas, apolilladas, rancias, enmohecidas, engomadas, semas, secainas, insuficientemente desarrolladas, reseca, migradas, las perjudicadas por Monilia, fusicocum, avispilla, xylella y las negras, aunque sean blancas por dentro.

HUMEDAD

Tolerancias:

Por seguridad alimentaria no se tolerarán almendras húmedas. En todas las variedades se tolerará hasta un 6% de humedad en el producto y para toda la campaña agrícola.

Del 6,01% al 7% se descontará el exceso.

A partir del 7% se aplicarán las tablas correctoras de humedad para corregir la desviación de rendimientos y se descontará el diferencial entre el 6% y el porcentaje que resulte de aplicar las citadas tablas correctoras.

Anexo I: Tabla correctora de humedades.

Anexo II: Corrección rendimiento según el exceso de humedad.

Anexo III: Notas aclaratorias y ejemplos de usos de las tablas correctoras.

Para determinar la humedad se utilizará la máquina Kett o cualquier otra que esté homologada.

Excesos y Gastos de secado y/o penalizaciones:

Los excesos se tratarán según lo indicado en el punto anterior de tolerancias. Además, se aplicará un gasto de secado de 0,01€/Kg cáscara por cada punto de exceso de humedad. Este peaje se aplicará a aquellas partidas con humedades a partir del 7%.

A partir del 12% se podrá rechazar o pactar.

GEMELAS Y MEZCLAS DE OTRAS VARIEDADES

TOLERANCIAS %

COMUNAS (Únicamente se limitará la mezcla de Larguetas y Mallorcas)	
PLANETAS	30%
MARCONAS	8%
LARGUETAS	6%
GARRIGUES	6%
RUMBETAS	3%
RAMILLETES, SOTERAS, PERALEJAS	6%
ATOCHAS	3%
COLORADAS Y FINAS	3%
MALLORCAS	20%
FERRAGNES con FERRADUEL	10%
Mono-varietales tardías (Guara, Vairo, Soleta, Belona, Marinada, etc.)	2%

A partir del 20% de gemelas se podrá rechazar o pactar

No se admitirá mezcla de almendra amarga en el grano dulce.

Las almendras amargas se entregarán aparte.

En partidas con contenido de almendras amargas, el comprador se reserva la opción de aceptar o rechazar la partida. El porcentaje de amargo se descontará íntegramente y la partida se podrá penalizar hasta el 50% del valor de la mercancía.

Excesos y gastos de triaje y/o penalizaciones:

a) Marconas

En mezcla de otras variedades, del 8% al 12% solo descuento por la diferencia de precio entre el ajuste de la Marcona con el precio de la Comuna del día de la entrega.

Del 12,01% en adelante la mercancía se considerará FUERA DE NORMA

b) Larguetas

Del 6,01% al 9,00% por cada 1,00 % de exceso, 0,015 € por gastos de triaje más el descuento por la diferencia de precio entre el ajuste de la Largueta con el precio de la Comuna del día de la entrega.

Del 9,01% adelante la mercancía se considerará FUERA DE NORMA.

c) Monovarietales, no se contempla excesos de mezclas

d) En las demás variedades

Se descontará la diferencia del precio entre las variedades, en base al precio existente el día de la entrega.

MEZCLA DE ALMENDRA EN CÁSCARA CON EL PERICARPIO - PIEL O CORTEZA (también conocidas por borregos, tontas, secallo o pelonas)

Tolerancia hasta el 5,00%

Del 5,01 al 20,00%, descuento del 50% del precio, aplicable solo a los Borregos.

Del 20,01% en adelante, descuento del 50% del precio a la partida completa. También se podrán rechazar.

TROZOS O MEDIAS

El porcentaje de trozo que salga por defecto o malas prácticas de recolección (excepto el que se genere en el partido durante el escandallo) se convertirá en almendras Comunas y se pagará al 60% del precio de la comuna.

MUESTRAS

Como norma general, se realizarán:

- Dos pruebas de ½ kilo
- Para Mallorca dos pruebas de 1 kilo

Pero siempre antes de empezar, comprador y vendedor, podrán acordar el número de escandallos a realizar y el volumen de la muestra.

En cualquiera de los casos el rendimiento será el promedio de todas las pruebas realizadas.

PESO DE LA PARTIDA

En las instalaciones donde no haya proceso de limpieza antes de la báscula:

- se descontará del peso la totalidad del polvo y otras materias ajenas a la almendra (piedras, palos, etc.), o en su defecto el 6 por mil del peso (sin penalización).
- se aplicará la criba del 12 mm de diámetro y todo lo que se cuele por la criba no se tendrá en cuenta en el escandallo y será descontado del peso (cascarilla, grano, almendra con cáscara, etc.)

Una vez realizado el escandallo, para eliminar las “secainas”, migradas, etc. se pasará el grano por la criba de largo de 5mm y se descontará del peso del rendimiento.

El grano suelto en la almendra en cáscara se descontará del peso en su totalidad (sin penalización).

PAGO

A convenir entre las partes y cumpliendo la legislación vigente.

NOTAS ADICIONALES

- Es obligatorio por parte del vendedor facilitar su C.I.F, código REGEPA y documento de acompañamiento de transporte. En el caso de la almendra ecológica, aportar certificación actualizada.
- Toda almendra descargada, y cuyos excesos sobrepasen en algún punto los tolerados en esta norma, queda sujeta para su liquidación a los perjuicios ocasionados.
- Se recomienda la máxima atención a las almendras RECALENTADAS y, a las afectadas de MONILIA, FUSICOCUM y AVISPILLA.
- Entradas de almendra en cáscara, en camiones o remolques, no se admitirá los que hayan transportado estiércol, abono, etc.
- Toda mercancía tiene que cumplir con los parámetros de la normativa sanitaria vigente (aflatoxinas, peróxidos, pesticidas, salmonela, avisvilla, etc.)
- En el caso de la almendra ecológica, el comprador podrá exigir analítica de multi-residuos y de fosetyl.

ANEXO I: TABLA CORRECTORA DE HUMEDADES

MUESTRA	RESULTADO	EXCESO	MUESTRA	RESULTADO	EXCESO
7,00	7,80	1,80	12,60	15,00	9,00
7,20	8,00	2,00	12,80	15,30	9,30
7,40	8,30	2,30	13,00	15,60	9,60
7,60	8,50	2,50	13,20	15,90	9,90
7,80	8,80	2,80	13,40	16,10	10,10
8,00	9,00	3,00	13,60	16,40	10,40
8,20	9,30	3,30	13,80	16,70	10,70
8,40	9,50	3,50	14,00	17,00	11,00
8,60	9,80	3,80	14,20	17,20	11,20
8,80	10,00	4,00	14,40	17,50	11,50
9,00	10,30	4,30	14,60	17,80	11,80
9,20	10,50	4,50	14,80	18,10	12,10
9,40	10,80	4,80	15,00	18,40	12,40
9,60	11,10	5,10	15,20	18,60	12,60
9,80	11,30	5,30	15,40	18,90	12,90
10,00	11,60	5,60	15,60	19,20	13,20
10,20	11,80	5,80	15,80	19,50	13,50
10,40	12,10	6,10	16,00	19,80	13,80
10,60	12,40	6,40	16,20	20,00	14,00
10,80	12,60	6,60	16,40	20,30	14,30
11,00	12,90	6,90	16,60	20,60	14,60
11,20	13,20	7,20	16,80	20,90	14,90
11,40	13,40	7,40	17,00	21,20	15,20
11,60	13,70	7,70	17,20	21,50	15,50
11,80	14,00	8,00	17,40	21,70	15,70
12,00	14,20	8,20	17,60	22,00	16,00
12,20	14,50	8,50	17,80	22,30	16,30
12,40	14,80	8,80	18,00	22,60	16,60

RDTOS	1,80	2,00	2,30	2,50	2,80	3,00	3,30	3,50	3,80	4,00	4,30	4,50	4,80	5,10
37,2	36,53	36,46	36,34	36,27	36,16	36,08	35,97	35,90	35,79	35,71	35,60	35,53	35,41	35,30
37,4	36,73	36,65	36,54	36,47	36,35	36,28	36,17	36,09	35,98	35,90	35,79	35,72	35,60	35,49
37,6	36,92	36,85	36,74	36,66	36,55	36,47	36,36	36,28	36,17	36,10	35,98	35,91	35,80	35,68
37,8	37,12	37,04	36,93	36,86	36,74	36,67	36,55	36,48	36,36	36,29	36,17	36,10	35,99	35,87
38,0	37,32	37,24	37,13	37,05	36,94	36,86	36,75	36,67	36,56	36,48	36,37	36,29	36,18	36,06
38,2	37,51	37,44	37,32	37,25	37,13	37,05	36,94	36,86	36,75	36,67	36,56	36,48	36,37	36,25
38,4	37,71	37,63	37,52	37,44	37,32	37,25	37,13	37,06	36,94	36,86	36,75	36,67	36,56	36,44
38,6	37,91	37,83	37,71	37,64	37,52	37,44	37,33	37,25	37,13	37,06	36,94	36,86	36,75	36,63
38,8	38,10	38,02	37,91	37,83	37,71	37,64	37,52	37,44	37,33	37,25	37,13	37,05	36,94	36,82
39,0	38,30	38,22	38,10	38,03	37,91	37,83	37,71	37,64	37,52	37,44	37,32	37,25	37,13	37,01
39,2	38,49	38,42	38,30	38,22	38,10	38,02	37,91	37,83	37,71	37,63	37,51	37,44	37,32	37,20
39,4	38,69	38,61	38,49	38,42	38,30	38,22	38,10	38,02	37,90	37,82	37,71	37,63	37,51	37,39
39,6	38,89	38,81	38,69	38,61	38,49	38,41	38,29	38,21	38,10	38,02	37,90	37,82	37,70	37,58
39,8	39,08	39,00	38,88	38,81	38,69	38,61	38,49	38,41	38,29	38,21	38,09	38,01	37,89	37,77
40,0	39,28	39,20	39,08	39,00	38,88	38,80	38,68	38,60	38,48	38,40	38,28	38,20	38,08	37,96
40,2	39,48	39,40	39,28	39,20	39,07	38,99	38,87	38,79	38,67	38,59	38,47	38,39	38,27	38,15
40,4	39,67	39,59	39,47	39,39	39,27	39,19	39,07	38,99	38,86	38,78	38,66	38,58	38,46	38,34
40,6	39,87	39,79	39,67	39,59	39,46	39,38	39,26	39,18	39,06	38,98	38,85	38,77	38,65	38,53
40,8	40,07	39,98	39,86	39,78	39,66	39,58	39,45	39,37	39,25	39,17	39,05	38,96	38,84	38,72
41,0	40,26	40,18	40,06	39,98	39,85	39,77	39,65	39,57	39,44	39,36	39,24	39,16	39,03	38,91
41,2	40,46	40,38	40,25	40,17	40,05	39,96	39,84	39,76	39,63	39,55	39,43	39,35	39,22	39,10
41,4	40,65	40,57	40,45	40,37	40,24	40,16	40,03	39,95	39,83	39,74	39,62	39,54	39,41	39,29
41,6	40,85	40,77	40,64	40,56	40,44	40,35	40,23	40,14	40,02	39,94	39,81	39,73	39,60	39,48
41,8	41,05	40,96	40,84	40,76	40,63	40,55	40,42	40,34	40,21	40,13	40,00	39,92	39,79	39,67
42,0	41,24	41,16	41,03	40,95	40,82	40,74	40,61	40,53	40,40	40,32	40,19	40,11	39,98	39,86

ANEXO III: NOTAS ACLARATORIAS Y EJEMPLOS DE USOS DE LAS TABLAS CORRECTORAS

Las presentes tablas se han adaptado a la humedad máxima permitida del 6%.

Los excesos se empiezan a considerar a partir del 7% puesto que entre el 6% y el 7% sólo se descuenta el exceso sin aplicar la tabla correctora.

A continuación, se recogen distintos ejemplos:

1º) Si una almendra tiene una humedad del 6,30% y un rendimiento del 27%, el rendimiento resultante después de descontar la humedad será el resultado de la siguiente regla de tres:

- al 100% de rendimiento le corresponde un descuento de 0,30 puntos. (6,30% - 6% = 0,30%)
- al 27% de rendimiento le corresponderá un descuento de X puntos.
- RESOLUCIÓN DEL EJEMPLO:
 - $(27 \times 0,30) / 100 = 8,10/100$
 - A descontar 0,081
 - Restamos: $27 - 0,081 = 26,919$ % que sería el rendimiento a aplicar

2º) Si la humedad es del 9% y el rendimiento es del 25% lo primero que haremos será buscar en la Tabla Correctora (ANEXO I) el exceso que corresponde a la humedad del 9%. La tabla nos dice que la humedad del 9% se corrige hasta la humedad del 10,30%, por lo tanto, el exceso de humedad es del 4,30% (10,30 - 6 = 4,30). Hacemos otra regla de tres:

- Al 100% de rendimiento le corresponde un descuento de 4,30 puntos.
- Al 25% de rendimiento le corresponderá un descuento de X puntos.
- RESOLUCIÓN DEL EJEMPLO:
 - $(25 \times 4,30) / 100 = 107,5/100$
 - A descontar: 1,075
 - Restamos: $25 - 1,075 = 23,925$ % que sería el rendimiento a aplicar

3º) Si miramos en las tablas de Corrección de Rdtos. (ANEXO II) veremos que una almendra con un rendimiento del 25% (FILA 25%) y un exceso de humedad de 4,30 puntos (columna 4,30%) se convierte en 23,93% (Redondeado a dos decimales) que es el mismo resultado que hemos calculado con la regla de tres. Es decir, que las tablas adjuntas de Corrección de Rdtos. hasta un exceso de 5,10 puntos y para un exceso entre 5,30 y 9,60 puntos, nos dan el rendimiento resultante mirando en la columna de la izquierda la fila correspondiente al rendimiento que nos ha dado la partida y buscando el resultado en la columna correspondiente al exceso, en este caso la columna del 4,30.

GUIA DE RECOMENDACIONES DE BUENAS PRÁCTICAS PARA LA RECOLECCIÓN, EL SECADO Y EL ALMACENAMIENTO

1. Calidad de la pepita = **MAYOR RENTABILIDAD**
2. Mantener los almendros sanos aumenta la rentabilidad
3. Conozca los enemigos de la almendra

CONSEJOS

1. Tolerancia a enfermedades de las variedades de almendro

Existen variedades con mayor tolerancia a las enfermedades.

2. Realización de tratamientos preventivos

3. Mantener un buen equilibrio vegetativo:

- Árboles equilibrados por medio de poda.
- Eliminar las ramas viejas que son más susceptibles a las enfermedades.
- Realizar un abonado equilibrado con nitrógeno, fósforo, potasio y microelementos mejora la calidad y el tamaño del fruto.

LOS ENEMIGOS DE LA ALMENDRA

Pese a que el grano de almendra presenta la protección natural de la cáscara y la piel, existen plagas y enfermedades que pueden llegar a afectarlo provocando graves disminuciones de su calidad.

INSECTOS

Minador de los brotes (*Anarsia Lineatella* Zeller)



Generalmente, las galerías que realiza este insecto en el fruto son bastante superficiales y normalmente no llega a penetrar la cáscara de la almendra. Pueden producirse maduraciones tempranas del fruto y manchas en el grano.

Carpocapsa (*Cidia Pomomella*)



Produce el agusanado de la pepita, si no existe buenas condiciones de almacenaje, el adulto que sale de las almendras infectadas sigue haciendo puestas y produce graves daños.

Avispilla (*Eurytoma Amydali* Enderlein)



La larva de esta plaga puede provocar importantes daños en el grano de la almendra. Las almendras se quedan momificadas en el árbol y el grano muy dañado.

DEFECTOS QUE SUPONEN EL RECHAZO DE ALMENDRA DURANTE LA RECEPCIÓN

HONGOS/BACTERIAS

Cribado (*Coryneum beijerinckii*)

En los frutos aparecen manchas dispersas y acompañadas de exudación de goma, atraviesa el hueso, la pepita se mancha rompiéndose fácilmente y en algunos casos con goma, si el ataque es prematuro, marchita la pepita.



Monilia (*Monilia laxa*)

Seca los frutos, si el ataque es tardío atraviesa el hueso, ve afectada con manchas y se abre fácilmente por la mitad. El grano con fuertes ataques de Monilia se deshace, quedando harina.



Mancha Bacteriana (*Xanthomonas arboricola* pv. *Pruni*)

Se observan manchas oscuras circulares en la cáscara que exudan goma, producen mucha pelona, si el ataque es tardío pueden llegar a abrir, pero la pepita sin el volumen deseado y con goma.



Antracnosis (*Gloeosporium amygdalium*)

Son manchas circulares de color amarillo que producen goma, el fruto atacado se seca.



SECADO Y ALMACENAJE DE ALMENDRAS PARA CONTROL DE AFLATOXINAS Y AGUSANADO

El almacenado es algo común en la industria y en el agricultor. Sin una correcta gestión en los procesos de recolección, pelado y secado, y almacenamiento, se aumenta la posibilidad de tener graves problemas de contaminación por **Aflatoxinas (Aspergillus spp)**, agusanados y enranciado. Todos estos problemas van ligados a una alta humedad y temperatura.

ANTES DE LA RECOLECCIÓN

Esta gestión empieza antes de la recolección, tener árboles y almendras sanas sin daños por insectos y hongos, favorece el manejo posterior de la cosecha, si el porcentaje de almendras pelonas es alto favorece la aparición de Aflatoxinas y agusanado, por lo que se deben separar las pelonas del resto.

LA RECOLECCIÓN



Se debe hacer en el punto idóneo de madurez, y no dañar la cáscara del fruto. La humedad en el momento de la recolección puede estar entre el 15%-25%, dependiendo de las condiciones climáticas y maduración.

EL SECADO

Una vez pelada se tiene que hacer un secado de las almendras para bajar esa humedad al 5%-6%. Este secado se realiza en industrias, o lo más común por el mismo agricultor en locales o en el exterior.

Se pone lona o plástico para evitar que coja humedad del suelo y se extiende la almendra cosechada, no se debe ampliar más de 10 cm y moverla cada día.

Para un correcto secado el local debe estar ventilado para dejar salir la humedad y taparlas por la noche con plástico. Las condiciones idóneas para un buen secado son, temperaturas de entre 20°C a 30°C y una humedad mejor de 65%.



ALMACENAMIENTO

Una vez la almendra está seca, se apila en montones dentro de locales para su almacenamiento, éste debe estar bien aireado, con temperaturas de entre 10°C y 15°C y una humedad menor de 65%.

Se aconseja cubrir con lonas durante la noche para evitar que la condensación caiga a la pila y quitarlas durante el día.

Hay que controlar los niveles de humedad, coger muestras de los centros, orillas y base de las pilas para comprobar que la humedad relativa no sobrepase el 60%.

POSIBLES DAÑOS POSCOSECHA - ALMENDRAS RECALENTADAS



Imagen con almendra normal y almendra con daño oculto al calentarse a 140 ° C durante 60 minutos en un horno de convección por gravedad para freír.

El trastorno del daño oculto aparentemente se inicia cuando los granos de la almendra se exponen a un ambiente cálido. Las condiciones favorables para el desarrollo de daños ocultos se producen cuando llueve durante la cosecha. Sin embargo, el daño oculto puede ocurrir en cualquier momento después de la cosecha si los granos están expuestos a un ambiente cálido y húmedo continuado.



Infestación por mala gestión de almacenaje

HUMEDAD, MOHO, BACTERIAS: AMPLIA GAMA DE PROBLEMAS DE SEGURIDAD Y CALIDAD

