



LMR en alimentos transformados

El marco legislativo en materia de residuos de plaguicidas se encuentra establecido en [el Reglamento \(CE\) Nº 396/2005, del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los límites de residuos de plaguicidas \(LMR\) en alimentos y piensos de origen animal y vegetal y que modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo \(Diario Oficial de la Unión Europea serie L70 del 16.03.05\)](#). En sus Anexos II y III se listan estos LMRs, los cuales, además se pueden consultar con facilidad en la base de datos disponible en la siguiente dirección de Internet: http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/index.cfm

Sin embargo, y echando un vistazo a su Anexo I, se descubre que dichos límites se fijan sobre materias primas sin transformar, por ejemplo, uvas para vinificación en lugar del vino, aceitunas para producción de aceite en lugar de aceite, uvas de mesa en lugar de pasas.

Es por ello que para conocer el LMR en productos transformados se hace necesario aplicar **factores de transformación** (concentración, dilución...etc.) sobre el LMR del producto inicial, según se establece en el artículo 20.1 del Reglamento anteriormente mencionado. A modo de ejemplo si el LMR para trifloxystrobin es 0.3 mg/kg en aceitunas para la producción de aceite, y se considera un factor de, por ejemplo, 3 (es una sustancia activa soluble en grasa), la cantidad máxima de trifloxystrobin legalmente admitida en una muestra de aceite es de 0.9 mg/kg.

Dichos factores se recogerán próximamente en el anexo VI del Reglamento 396/2005 (aún no publicado), y es con este fin con el que la AESAN está trabajando actualmente en diversos foros como [el Codex Alimentarius](#) y la Comisión Europea.

Por lo tanto, hasta ese momento, la responsabilidad de acreditar el factor a aplicar en función del procesamiento al que ha sido sometido el producto crudo recae en el operador. No obstante, las diferentes autoridades de control oficial pueden recurrir a diversa bibliografía para orientarse en este asunto y fijar de manera certera el LMR. De entre ella destacamos, los dictámenes razonados de la [Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria \(EFSA\)](#) para cada sustancia activa disponibles en su página Web o los documentos del *Codex Alimentarius*. Utilizando como ejemplo el caso del aceite de oliva, uno de los más frecuentes e interesantes, se informa que según los últimos documentos de trabajo, se evidencia que debido a su peculiar proceso de producción puede tener lugar una concentración de los residuos presentes en la aceituna, especialmente en el caso de sustancias activas liposolubles (expresada como coeficiente de partición n-octanol / agua). Esta circunstancia debe tenerse en cuenta a la hora de dictaminar el cumplimiento del aceite con la legislación sobre LMRs, sin que por ello exista un retroceso de la seguridad del producto alimentario. Como valor orientativo merece la pena destacar que en el [último Reglamento que establece el plan de control coordinado sobre residuos de plaguicidas](#) se citan un factor de transformación por defecto de 5 para el aceite de oliva y, en su versión anterior, de 1 para el vino.

Además de las fuentes mencionadas, merece la pena destacar el **proyecto llevado a cabo por el Instituto para la Evaluación del Riesgo de Alemania (BfR)**, en el que se recogen referencias de hasta 6.300 factores de procesado. En la hoja Excel que se adjunta hay información del procesamiento, según la categorización de la OCDE, al que fueron sometidos las materias primas así como la calificación de la propia BfR a ese factor como: *acceptable, indicativo o no acceptable*. En principio, se desaconseja usar aquellos PF calificados como no aceptables. En todo caso, la BfR hace recaer la responsabilidad exclusivamente en el usuario de la base de datos. La base de datos se actualizará periódicamente.

<http://www.bfr.bund.de/cm/349/bfr-data-collection-on-processing-factors.pdf>
<http://www.bfr.bund.de/cm/349/bfr-compilation-of-processing-factors.xlsx>

A continuación, y de manera orientativa, se enumeran algunos de los factores mayoritariamente aceptados, sin menoscabo de la acreditación que de alguno específico se pudiera hacer en cada caso. La deshidratación es, quizás, el procesamiento más sencillo que puede afectar a la concentración de residuos por lo que sus factores asociados han sido los más rápidamente aceptados por la comunidad científica.



Subdirección General de Promoción de la Seguridad Alimentaria

**PRODUCTOS CON FACTORES DE DESHIDRATACIÓN ESTABLECIDOS (JMPR 2007)
CX/PR 09/41/11**

<u>Producto agrícola sin elaborar</u>	<u>Producto procesado</u>	<u>Sustancia seca en la materia prima</u>	<u>Sustancia seca en el el producto final</u>	<u>Factor de procesado teórico medio</u>
Higos	Fruta, desecada	22%	74%	3,4
Uvas	Fruta, desecada	18%	85%	4,7
Forraje	Heno	20%	86%	4,3
Ciruelas	Ciruelas	20%	70%	3,5
Manzanas	Fruta, desecada	17%	68%	4,0
Albaricoques	Fruta, desecada	14%	69%	4,9
Peras	Fruta, desecada	16%	73%	4,6
Tomates	Tomates, secado al sol	6,1%	85%	14
Pimientos dulces	Pimientos dulces, secos	9%	92,9%	10
Pimientos picantes, chile (guindillas)	Pimientos picantes, chile (guindillas), secos	13%	92,9%	7
Otros				
Uvas de vinificación	Vino	Ref. <i>CX/PR 09/41/10</i> Reglamento 2015/595	Rendimiento de producción de 70% aprox.	0.5 - 1
Aceitunas	Aceite de Oliva	Ref. Reglamento 2016/662	Rendimiento de producción de 20% aprox.	5
Arroz descascarillado (<i>husked</i>)	Arroz pulido/blanco	Ref. Reglamento 2016/662	Factor por defecto	0.5

Para más información puede dirigirse al Servicio de Información y Atención al Consumidor (SIAC) de AECOSAN a través del siguiente enlace de nuestra página Web:

[Contacta con la Agencia](#)