

## NatureFlex<sup>TM</sup>



### Etiquetas “No Need to Remove”

El proyecto «No Need to Remove» (No hace falta quitarla) demuestra la importancia de la cooperación entre los proveedores a la hora de cumplir las demandas cada vez más complejas del actual mercado del embalaje. Con el continuo aumento mundial del uso de materiales plásticos derivados del petróleo para el embalaje, cada vez se da más importancia al uso de materiales extraídos de fuentes renovables. También se está prestando mucha atención a las opciones de eliminación de los materiales de embalaje al final de su vida útil. Muchos usuarios finales, especialmente en el sector minorista de la alimentación, han reconocido las ventajas del embalaje biodegradable que se puede utilizar para compostaje en lugar de enviarlo a vertederos de basura o incineradoras. Con tal fin se han puesto en marcha iniciativas para reemplazar varias líneas de embalaje de alimentos por soluciones válidas para compostaje.

### Embalaje válido para compostaje

Para certificar los materiales válidos para compostaje se han creado varias normas, como la EN13432 o la equivalente de la ASTM, la norma D6400. Estas normas imponen estrictos requisitos para la composición de un material y exigen el sometimiento de los materiales a diversos programas de pruebas. ¿Qué implicaciones tienen para el convertidor de materiales de embalaje?

El cumplimiento de la norma EN13432 requiere someter el material a las siguientes pruebas en laboratorios acreditados:

- Prueba de biodegradación
- Prueba piloto de compostaje (desintegración)
- Pruebas de crecimiento de plantas con el compost resultante
- Análisis de metales pesados

La composición de materiales sujetos a estas pruebas sigue estas reglas:

- Todo elemento del material que pese >1% del total debe ser sometido a pruebas individuales.
- La suma de elementos que pesen <1% no debe llegar a un total de >5% del peso total.

Al final del programa de pruebas se presenta un expediente a la entidad certificadora (p. ej. Dincertco, Alemania) para que lo apruebe y extienda el certificado.

Cumplir todos estos requisitos resulta bastante fácil en el caso de una sencilla película de embalaje biodegradable sin imprimir. Sin embargo, a menudo hace falta poner una etiqueta, lo cual complica el cumplimiento de la norma EN13432 en lo que se refiere al conjunto del embalaje.

### Cómo producir una etiqueta que cumpla la norma EN13432

Recientemente las empresas dedicadas a embalar productos frescos han empezado a emplear bandejas hechas de materiales aptos para el compostaje, elaborados con maíz, caña de azúcar o almidón, que luego envuelven en películas adhesivas, como NatureFlex<sup>TM</sup>NVS de Innovia Films. Estos embalajes han incorporado

etiquetas basadas en papel que llevan adhesivos no biodegradables, y como tales necesitan llevar impreso el mensaje «Retirar etiqueta para ver las instrucciones de compostaje». Asimismo, el uso de etiquetas de papel disminuye la visibilidad de los productos en las estanterías, lo cual plantea la necesidad de etiquetas transparentes que den la impresión de que el embalaje no lleva ninguna etiqueta.

Reconociendo los retos para cumplir la norma EN13432, el proyecto «No Need to Remove» demuestra cómo la asociación con los diferentes proveedores de la cadena de suministro puede aportar soluciones ya preparadas para los retos a los que se enfrenta hoy en día el sector del embalaje.

### Elaboración de la etiqueta

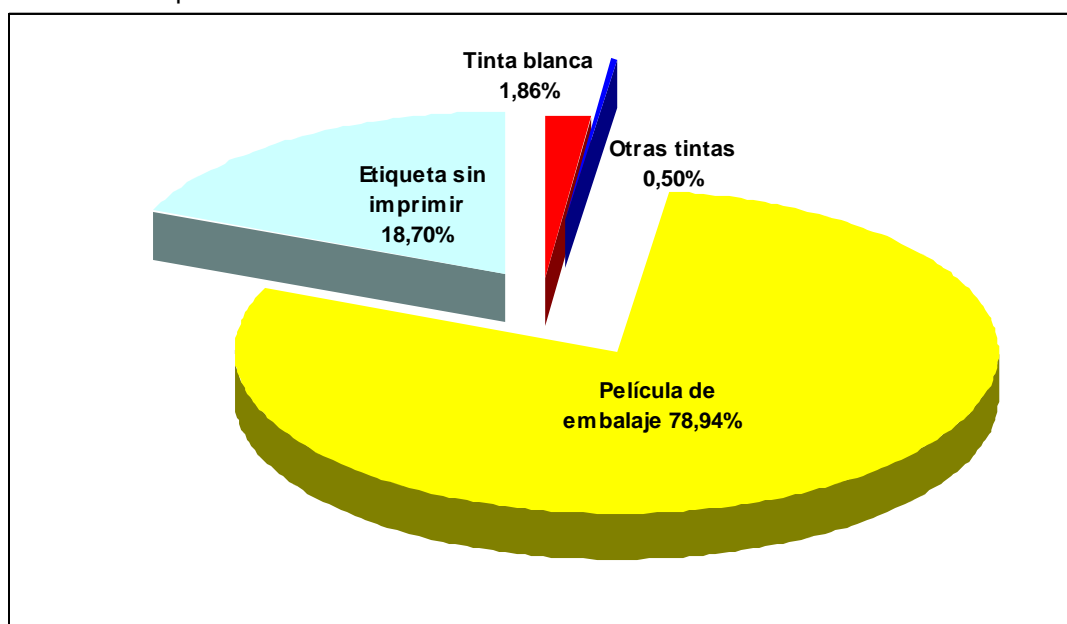
Con el fin de demostrar las complejidades de la EN13432, se diseñó la etiqueta «No Need to Remove» para etiquetar una serie de productos típicamente orgánicos, como los que se pueden ver en la Imagen 1. En este caso la película de embalaje (NatureFlex™ NVS) y la bandeja se hicieron con materiales que cumplieran la norma EN13432.

La etiqueta «No Need to Remove» es una etiqueta Biotak™ de Berkshire Labels, Reino Unido. Biotak™ es un material laminado autoadhesivo, totalmente biodegradable y apto para el compostaje que incorpora un adhesivo también biodegradable y la película frontal biodegradable NatureFlex™ NVL creada por Innovia Films.



**Imagen 1** Ejemplo de producto orgánico con envoltura continua de NatureFlex™ NVS.

No obstante, las tintas flexo de curado UV, como la serie JD de Fujifilm Sericol utilizada en este proyecto, no son biodegradables, lo que representa un reto para la elaboración del conjunto de la etiqueta y el embalaje. La norma EN13432 permite un 5% de material no biodegradable en el embalaje, pero si cualquier componente es >1% del volumen total, hay que someterlo a pruebas individuales. Los materiales inertes como el pigmento de dióxido de titanio (TiO<sub>2</sub>) también están permitidos hasta el límite de un 49% de un embalaje sin que sea obligatorio someterlos a pruebas.



**Imagen 2** Manteniendo la cantidad de tintas dentro de los límites de la norma EN13432.

(Película de embalaje 78,94%, Etiqueta sin imprimir 18,70%, Tinta blanca 1,86% (de la cual un 1% es pigmento) y Otras tintas 0,50%)

La imagen 2 resume cómo una etiqueta «No Need to Remove» cumple la norma EN13432 en una de sus aplicaciones típicas: etiquetar un paquete de tomates orgánicos. Teniendo en cuenta un embalaje típico para tomates orgánicos, el peso de las tintas se limitó para no sobrepasar el 5% permitido. Todas las tintas excepto la blanca sumaron un total de un 0,5%. Las zonas impresas en blanco constituían un 1,86% pero más de un 50% de su composición correspondía a TiO<sub>2</sub>, por lo que quedaban por debajo del límite del 1% de materiales no biodegradables, con lo cual la tinta blanca quedaba excluida del requisito de la prueba de biodegradación.

### Innovia Films Ltd

La imagen «No Need to Remove» se imprime sobre NatureFlex™ NVL, una película transparente, biodegradable y apta para compostaje de 45 micras que se utiliza para el frontal de las etiquetas y cumple plenamente la norma de compostaje EN13432 y la D6400 de la ASTM. Berkshire Labels aplicó una capa adhesiva a la película NatureFlex™ NVL para producir un frontal autoadhesivo que fuese totalmente apto para el compostaje.

### Berkshire Labels Ltd

Berkshire Labels Ltd proporciona una gama de etiquetas impresas biodegradables y sensibles a la presión basadas en NatureFlex™, papel y película PLA. Sus productos incorporan adhesivo biodegradable, permanente y sensible a la presión que también cumple plenamente la normativa EN13432.

### Ajustes de la impresión

Producto	Especificación	Proveedor
Blanco opaco flexo	Uvivid Flexo JD Blanco Supernova	Fujifilm Sericol
Cilindro Anilox	HOW Engraving Technology	Sandon Global
Clichés	DuPont™ DPU (1.7)	Brownett Ltd
Adhesivo	E1715	3M
Tintas flexo proceso	Uvivid Flexo JD	Fujifilm Sericol
Cilindros Anilox	Opti-lite	Sandon Global
	Cyan 2,3 cm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> 1200 lpi	
	Amarillo 3,4 cm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> 1200 lpi	
	Magenta 3,7 cm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> 1300 lpi	
Clichés	DuPont™ DPU (1.7)	Brownett Ltd
Adhesivo	E1015	3M
Máquina	FA 2500	Nilpeter