

# comisión del codex alimentarius



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES  
UNIDAS PARA LA AGRICULTURA  
Y LA ALIMENTACIÓN

ORGANIZACIÓN  
MUNDIAL  
DE LA SALUD



OFICINA CONJUNTA: Viale delle Terme di Caracalla 00100 ROMA Tel: 39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

**Tema 9 del Programa**

**CX/FL 06/34/11**

## **PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS**

### **COMITÉ DEL CODEX SOBRE ETIQUETADO DE LOS ALIMENTOS**

**34ª reunión**

**Ottawa, Canada, 1 – 5 de mayo de 2006**

### **PROPUESTA PARA LA INCLUSIÓN DEL ETILENO PARA MADURAR LOS KIWIS ORGÁNICOS Y OTRAS FRUTAS (La Propuesta de Proyecto se adjunta como Anexo)**

(Propuesta de Nueva Zelanda)

Nueva Zelanda desea proponer una enmienda a las *Directrices para la Producción, Elaboración, Etiquetado y Comercialización de Alimentos Producidos Orgánicamente*, sea al Anexo 1, Sección C o al Anexo 2, Tabla 4, para permitir el uso del etileno para hacer madurar los kiwis orgánicos y otras frutas.

#### **Justificación**

La justificación que se presenta a continuación está basada en los requisitos de la Sección 5 de las *Directrices para la Producción, Elaboración, Etiquetado y Comercialización de Alimentos Producidos Orgánicamente*, que se usan para evaluar sustancias nuevas para su inclusión en la producción orgánica.

La justificación se refiere específicamente a los kiwis, dado que esta es la fruta sobre la cual Nueva Zelanda tiene datos y que es el principal producto de exportación de Nueva Zelanda que requiere el proceso de maduración por etileno. Sin embargo, se sabe bien que el etileno es usado para madurar o para que no estén verdes otras frutas tales como los plátanos y los cítricos.

Dado que los principios básicos para usar el etileno en la maduración son los mismos, Nueva Zelanda ha avanzado la propuesta de permitir el uso del etileno para madurar los kiwis orgánicos y también otras frutas.

#### **1. Es consistente con los principios de la agricultura orgánica tal y como se reseñan en estas Directrices**

El etileno es un compuesto no tóxico que ocurre de manera natural. En la naturaleza las plantas son las mayores productoras de etileno, produciéndolo en sus tejidos y liberándolo en la atmósfera circundante. En las plantas el etileno actúa como una hormona vegetal y es producido por las frutas, incluyendo los kiwis, como parte de sus procesos de maduración. Al madurar la fruta se producen niveles más altos de etileno, lo que a su vez causa un incremento en la tasa de respiración de la fruta y, al hacerlo, madura la fruta.

Dado que el etileno es una sustancia natural y ya es un producto natural en el proceso de maduración de frutas, es consistente con los principios de la producción orgánica.

El etileno es comúnmente usado para madurar las frutas, o para que dejen de estar verdes, y es aceptado, a veces para frutas específicas, en varias normas orgánicas nacionales e internacionales, tales como: - El Programa Orgánico Nacional de los Estados Unidos (*National Organic Programme*); el Reglamento del Consejo Europeo (EEC) no. 2092/91; la NZS 8410:2003; y la Federación Internacional de Movimientos Orgánicos (IFOAM). Recientemente ha sido incluido en la Norma Agrícola para la Producción Orgánica de Japón.

## 2. El uso de la sustancia es necesario/esencial para el uso pretendido

- I. El etileno es necesario para madurar las frutas de la estación temprana y para poder presentar frutas de la calidad apropiada. Sin el tratamiento de etileno, la fruta que se cosecha temprano maduraría de manera dispareja y el sabor y el aroma podrían ser deficientes (Nakagawa 2005). Estudios han enfatizado que el máximo potencial para volátiles del sabor en la fruta madura se logra solo en fruta que ha sido almacenada por 6 semanas o menos, y madurada con etileno exógeno. No hay actualmente disponibles alternativas prácticas y efectivas.
- II. En contraste con la mayoría de los cultivares de kiwis, los kiwis del cultivar “Hayward” tienen una capacidad relativamente baja de generar etileno, y dependen a menudo de fuentes externas de etileno para causar la producción natural de etileno y la consecuente maduración. Esta es una razón clave del por qué la presencia de frutas magulladas o podridas durante el almacenamiento (las que producen etileno) puede inducir la maduración de otras frutas. Además, los kiwis cosechados temprano en la estación están en un estado más inmaduro, lo que quiere decir que su capacidad real de madurar puede ser limitada. Los bajos niveles naturales de etileno producidos por los kiwis “Hayward” cosechados temprano son típicamente insuficientes para iniciar plenamente el proceso de maduración (Burdon *et al.* 1998).
- III. Los kiwis se almacenan a una temperatura de aproximadamente 0°C, lo que reduce aún más la tasa de respiración de la fruta. Los bajos niveles de etileno producidos a estas temperaturas no son suficientes para madurar los kiwis de manera adecuada para cumplir con los requisitos de los clientes y el mercado. Aún a temperaturas más altas (20°C) los kiwis pueden tomar un largo tiempo (varias semanas) antes de empezar a producir etileno (Kim *et al.* 1995), lo que significa que la calidad de la fruta es variable. A esta temperatura algunas frutas maduran antes que otras, las pérdidas de fruta son altas, y los períodos requeridos para madurarla no son prácticos. La adición de etileno externo, combinado con un corto período de alta temperatura (luego del almacenamiento a 0°C) ha probado vencer cualquier resistencia a la maduración dentro de la fruta y permite que el proceso de maduración progrese correctamente y en un período adecuado de tiempo (Burdon *et al.* 1998). Luego del tratamiento con etileno, los kiwis se ablandan de manera uniforme, los azúcares se incrementan, y los productos volátiles de la fruta cambian. El grado ideal de firmeza para el consumo de los kiwis es de aproximadamente 0.8 - 1kgF, y no es posible alcanzar de manera uniforme esta firmeza en un período razonable de tiempo sin el uso del etileno.

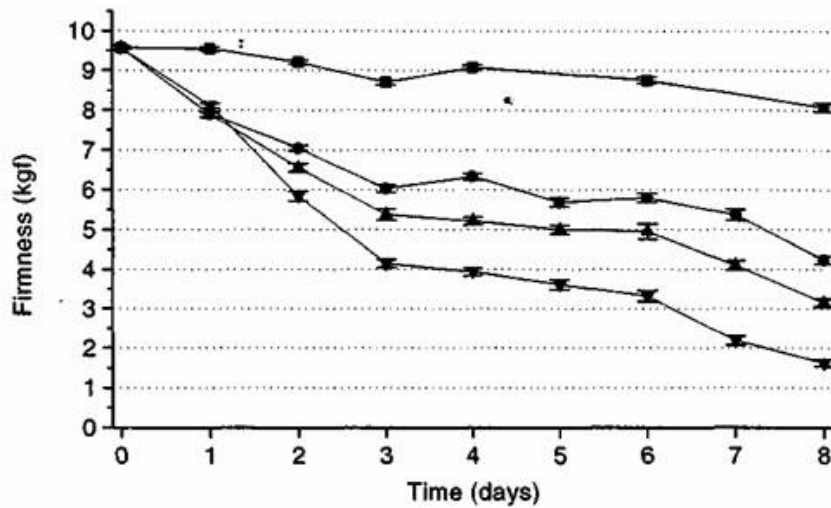


Figura 1. Firmeza de la fruta de 24 huertos, almacenada a 20°C, luego de tratamiento con etileno por 16 horas a 20°C (■ - sin etileno, ● - 10 ppm de etileno, ▲ - 100 ppm de etileno, ▼ - 1000 ppm de etileno). Obtenida de Burdon *et al.* 1998).

### 3. La manufactura, uso y desecho no resultan o contribuyen a efectos perjudiciales para el medioambiente

En Nueva Zelanda, el gas usado para la maduración es *Ripening Gas*<sup>TM</sup> *RG6*, producido por *BOC Gases New Zealand Ltd.* Este gas contiene una mezcla de 5.5% de etileno y 94.5 % de nitrógeno. Ambos gases se encuentran de manera natural en el aire, con el nitrógeno en particular constituyendo hasta el 78% del aire. El etileno puede extraerse del gas natural o de otras fuentes naturales, mientras que el nitrógeno usado en el *Ripening Gas*<sup>TM</sup> es extraído directamente del aire para producir el producto final.

Dada su composición, la liberación del *Ripening Gas* en el medio ambiente, a través de su uso o de su eliminación, no se considera que tenga un impacto negativo sobre el medio ambiente o la ecología. La Hoja de Datos de Seguridad del Material para el *Ripening Gas* indica que, en caso de una fuga de gas o de una emergencia, el gas puede simplemente, y de manera segura, dejarse escapar a la atmósfera.

### 4. Tiene el menor impacto negativo sobre la salud humana o animal y sobre la calidad de vida

La Hoja de Datos de Seguridad del Material para el *Ripening Gas* identifica ambos gases como no tóxicos y reporta que no se conoce ningún efecto sobre la salud. El gas no es irritante para los ojos o la piel, y no es carcinogénico ni mutagénico. No tiene efectos reproductivos.

La máxima concentración de etileno usada para madurar los kiwis nunca excedería las 200ppm. La LC<sub>50</sub> (más baja concentración letal reportada) de etileno en el caso de los mamíferos se identifica en la Hoja de Datos de Seguridad del Material como 5 minutos a 950,000ppm.

Dado que el *Ripening Gas* se usa típicamente en espacios cerrados, existe el potencial de altas concentraciones que pudieran actuar simplemente como asfixiantes si no se ejercen los cuidados necesarios.

### 5. No hay alternativa aprobada en cantidad o calidad suficiente.

No hay disponible ninguna sustancia aprobada que pudiera usarse en vez del etileno para la maduración de la fruta.

Nueva Zelanda opina por lo tanto que el etileno satisface todos los requisitos de la Sección 5.

### **Enmienda propuesta a las Directrices del Codex:**

Las sustancias para uso en la producción orgánica se enumeran normalmente en las Tablas 1 al 4. Sin embargo, el etileno no parece corresponder a ninguna de las categorías que cubren estas tablas. El etileno no es ni un coadyuvante de la elaboración ni un aditivo para los productos alimentarios, en el sentido normal en que se usan estos términos en el Codex, aunque pareciera aproximarse a la categoría. Tiene una posición única pues solo ayuda a la maduración de las frutas, o a que dejen de estar verdes, y no cambia las propiedades de las frutas.

Nueva Zelanda sugiere por lo tanto que el etileno para la maduración de los kiwis y otras frutas debería colocarse como un punto separado bajo el Anexo 1, Principios de la Producción Orgánica, Sección C – Manipulación, Almacenamiento, Transporte, Elaboración y Envasado.

El párrafo 82 de esta sección puede enmendarse de la siguiente manera -

### **C. MANIPULACIÓN, ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE, ELABORACIÓN Y ENVASADO**

82. La integridad del producto orgánico debe mantenerse durante toda la fase de elaboración. Esto se logra empleando técnicas apropiadas para los ingredientes específicos, con métodos de elaboración cuidadosos que limitan la refinación y el empleo de aditivos y coadyuvantes de elaboración. En los productos orgánicos no deben utilizarse radiaciones ionizantes para fines de control de plagas, conservación del alimento, eliminación de agentes patógenos o saneamiento.

El etileno puede ser usado para madurar los kiwis, los plátanos u otras frutas tropicales.

Alternativamente, el etileno puede enumerarse en el Anexo 2, Sustancias Permitidas para la Producción de Alimentos Orgánicos, Tabla 4, Coadyuvantes del Procesamiento, en donde se enumeran ya algunos gases (dióxido de carbono, nitrógeno) para su uso con productos vegetales.

### **Referencias**

Burdon *et al* (1998) *Softening rates and volatile production in response to ethylene as indicators of the capacity of KiwiStart Hayward kiwifruit to ripen*. Reporte del Instituto de Investigaciones Hortícolas y Alimentarias de Nueva Zelanda (*Horticulture and Food Research Institute*).

Kim *et al.* (1995) *Factors affecting ethylene biosynthesis in kiwifruit*. Reporte conjunto del Instituto de Investigaciones Hortícolas y Alimentarias de Nueva Zelanda y el Departamento de Agronomía de la Universidad de Massey.

Nakagawa (2005) Sumisión al MAFF de Japón respecto al uso de etileno en los kiwis orgánicos.

## Proyecto de Documento<sup>1</sup>

Propuesta para nuevo trabajo – Comité del Codex sobre el Etiquetado de Alimentos

### **PROPUESTA DE ENMIENDA A LAS DIRECTRICES PARA LA PRODUCCIÓN, ELABORACIÓN, ETIQUETADO Y COMERCIALIZACIÓN DE ALIMENTOS PRODUCIDOS ORGÁNICAMENTE**

**Preparado por:** Nueva Zelanda

#### **Propósitos y ámbito de aplicación de la norma propuesta.**

El propósito es enmendar el Anexo 1, sección C, o el Anexo 2, Tabla 4, para permitir el uso del etileno para hacer madurar los kiwis orgánicos y otras frutas.

#### **Su importancia y lo oportuno que es**

Hay una creciente demanda para las frutas orgánicas. Es necesario que maduren adecuadamente para presentar fruta de la calidad apropiada.

El etileno es comúnmente usado para madurar o para que no estén verdes las frutas, y es aceptado, a veces para frutas específicas, en varias normas orgánicas nacionales e internacionales (Estados Unidos, la Comunidad Europea, Japón, IFOAM). En las plantas el etileno actúa como una hormona vegetal y es producido por las frutas, incluyendo el kiwi, como parte de su proceso de maduración. Dado que el etileno es una sustancia natural y que ya se usa en el proceso de madurar las frutas, es consistente con los principios de la producción orgánica.

La aceptación en las Directrices del Codex contribuiría al objetivo de Codex de asegurar prácticas equitativas en el comercio alimentario.

#### **Los principales aspectos a cubrirse**

Nueva Zelanda propone incluir una nueva frase en el Anexo 1, Principios de la Producción Orgánica, Sección C – Manipulación, Almacenamiento, Transporte, Elaboración y Envasado, párrafo 82, para permitir el uso del etileno para madurar los kiwis y otras frutas.

#### **Evaluación usando los *Criterios para el Establecimiento de las Prioridades de los Trabajos.***

La propuesta es consistente con los criterios, de la siguiente manera:

*Volumen de producción y consumo en los diferentes países y volumen y situación comercial entre países.* Hay un comercio significativo en frutas kiwi y en otras frutas.

*Diversificación de las legislaciones nacionales e impedimentos resultantes evidentes que se oponen al comercio internacional.* Algunas normas nacionales permiten el uso del etileno para madurar la fruta mientras que otras no lo permiten. Esto podría llevar a impedimentos al comercio.

*Potencial de mercado internacional o regional.* Hay un potencial significativo de desarrollar el comercio en frutas orgánicas.

---

<sup>1</sup> Extracto del *Manual de Procedimientos*, página 20, Propuestas para Conducir Nuevos Trabajos o para Revisar una Norma.

*Cobertura de los principales asuntos de protección del consumidor y de comercio por medio de normas generales existentes o propuestas* El uso del etileno no está actualmente cubierto.

*Trabajos ya iniciados por otros organismos internacionales en este campo y/o sugeridos por los organismos internacionales pertinentes.* Se permite el uso del etileno para la maduración en las Normas Básicas de la IFOAM para la Producción y Elaboración Orgánicas.

#### **Pertinencia para los Objetivos Estratégicos del Codex.**

La propuesta es consistente con:

- a. Promover una estructura reglamentaria válida
- b. Promover una aplicación máxima de las normas del Codex.

#### **Información sobre la relación entre la propuesta y otros documentos existentes del Codex.**

La propuesta es una enmienda a las *Directrices para la Producción, Elaboración, Etiquetado y Comercialización de Alimentos Producidos Orgánicamente*. No afecta documentos existentes del Codex.

#### **Identificación de cualquier requisito de consejos científicos expertos, y su disponibilidad**

No se identificó ninguno.

#### **Identificación de cualquier necesidad de aportaciones técnicas a la norma por parte de organismos externos con el propósito de poder planificar esto.**

Se adjunta una justificación técnica preparada por Nueva Zelanda.

#### **Período propuesto para completar el nuevo trabajo, incluyendo la fecha de inicio, fecha propuesta para su adopción al Trámite 5, y la fecha propuesta para su adopción por parte de la Comisión; el período de tiempo requerido para desarrollar una norma no debería normalmente exceder los cinco años.**

Se propone el inicio de estos trabajos por el CCFL en 2006. Dado que esto es una simple enmienda se espera que deberá completarse y adoptarse por la Comisión en el 2007 o en el 2008.

#### **La decisión de emprender nuevos trabajos o de revisar las normas será tomada por la Comisión en base a una revisión crítica conducida por el Comité Ejecutivo.**

#### **El trabajo será liderado por:**

Se sugiere que el trabajo debería ser conducido por el Grupo *Ad Hoc* de Trabajo del CCFL para directrices orgánicas. Nueva Zelanda está dispuesta a contribuir.

#### **Miembros del grupo electrónico de trabajo:**

No disponible