

# «PRODUCCIÓN CONTROLADA DE CULTIVOS PROTEGIDOS». NORMA UNE 155001 DE AENOR

LUIS MIGUEL FERNÁNDEZ

## 1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día se puede afirmar que el problema de la presencia de residuos tóxicos en los productos hortícolas preocupa sobremanera al consumidor ya que proceden de cultivos forzados realizados fuera de época en los que el empleo de productos químicos es más abundante que en otros tipos de cultivos.

Así mismo, actualmente existe una gran preocupación por el impacto ambiental causado por la eliminación de plásticos y mallas de protección de los invernaderos, eliminación de restos vegetales, eliminación de envases vacíos de productos fitosanitarios y de fertilizantes, el empleo de desinfectantes perjudiciales para la capa de ozono, la degradación paisajística de algunas zonas de producción intensiva, etc.

Las grandes cadenas de distribución europeas y los grandes supermercados, principales clientes de las empresas productoras de hortalizas en cultivo protegido del litoral peninsular y Canarias, presionadas por los compromisos adquiridos con sus consumidores, están exigiendo cada vez más a sus proveedores un producto de origen controlado, con un contenido mínimo en residuos tóxicos, procedentes de explotaciones en que se minimice el uso de productos químicos y se respete el medio ambiente.

También hay que tener en cuenta que la Comunidad Europea reconoce en el Anexo del Reglamento (CE) N° 1647/98 de la Comisión a las Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas que desarrollan, dentro de sus Programas Operativos, un sistema de producción biológico o experimental piloto (se encuentra incluida la Producción Controlada), con medidas de carácter medioambiental o de mejora de la calidad, subvencionando los costes específicos de estos sistemas de producción.

Como consecuencia de todo esto ha aparecido variados sistemas y protocolos de producción, a iniciativa de las cadenas de distribución, o por parte del sector productor o de las administraciones autonómicas para satisfacer a toda esta demanda.

En 1996 surgió por parte de la Asociación de cosecheros exportadores de frutas y hortalizas de la provincia de Almería (COEXPHAL) y de la delegación en Almería de la Federación andaluza de empresas cooperativas agrarias (FAECA) con el apoyo de la Empresa Pública para el Desarrollo Agrario y Pesquero de Andalucía, S.A. (DAPSA), la idea de redactar una norma

de producción como respuesta a la diversidad de protocolos. Esta norma fue redactada por directores de producción y técnicos de las distintas empresas asociadas a COEXPHAL y FAECA, que debido a la experiencia de cada día elaboraron un primer borrador tomando como punto de partida los datos elaborados por los sistemas de producción respetuosos con el medio ambiente.

Una vez realizado este primer borrador surge la necesidad de llevarlo a una entidad oficial reconocida tanto nacional como internacionalmente, donde se expusiera, y se estudiara por todas las partes interesadas en el proyecto, ya sea la administración, los consumidores, el sector productor exportador de frutas y hortalizas español, etc.; para consensuar una norma española en el sector de frutas y hortalizas y establecer el sistema de certificación.

La entidad elegida fue AENOR, la cuál después de supervisar y participar en la elaboración de esta norma para frutas y hortalizas, sería capaz de darle carácter de Norma Española (UNE), además de poder llevar a cabo todo el proceso de certificación del cumplimiento de dicha norma.

## **2. OBJETIVOS DE AENOR**

AENOR es la Asociación Española de Normalización y Certificación. Es una entidad española, privada, independiente, sin ánimo de lucro, reconocida en los ámbitos nacional, comunitario e internacional que tiene como propósito contribuir, mediante el desarrollo de las actividades de Normalización y Certificación (N+C), a mejorar la calidad en las empresas, sus productos y servicios, así como proteger el Medio Ambiente y, con ello, el bienestar de la sociedad.

## **3. LA SERIE DE NORMAS UNE 155 001 «FRUTAS Y HORTALIZAS PARA CONSUMO EN FRESCO. PRODUCCIÓN CONTROLADA DE CULTIVOS PROTEGIDOS»**

Las normas UNE son fruto de una rigurosa elaboración en la que intervienen representantes cualificados de los consumidores, las empresas y la administración. Elementos imprescindibles para certificar productos.

### **3.1. Objeto y campo de actividad**

El objeto de esta serie de normas españolas UNE 155001 es realizar la normalización de las frutas y hortalizas no transformadas, destinadas al consumo en su estado natural. Se excluyen los productos resultantes de la transformación de frutas y hortalizas.

Para llegar a ser norma española, se formó en AENOR el Comité Técnico de Normalización (CTN) 155, encargado de realizar las normas a partir del borrador facilitado por la representación del sector productor de Almería. En este comité se procuró que estuvieran integradas todas las partes interesadas, quedando la composición de este comité de la siguiente manera:

- PRODUCTORES: Alicante, Almería, Canarias, Murcia, ASAJA, CCAE, COAG, FEPEX, UPA.
- ADMINISTRACIÓN CENTRAL:
  - Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
  - Ministerio de Sanidad y Consumo
  - Ministerio de Economía y Hacienda
- ADMINISTRACIONES AUTONÓMICAS: Andalucía, Canarias, Cataluña, Extremadura, Murcia, Valencia
- LABORATORIOS
- AEPLA
- AENOR: División de Normalización, División de Certificación.

También se invitó a que participarán todas las cadenas de distribución europeas, las cuales acudieron en algunas ocasiones como es el caso de Sainsbury's y Tesco que puntualizaron determinados aspectos de la norma para su mejor aceptación.

La serie de normas UNE 155 001 está constituida por una primera parte que establece los Requisitos Generales aplicables a todos los cultivos y una norma específica para cada uno de los nueve productos actualmente contemplados (tomate, pimiento, pepino, judía verde, calabacín, berenjena, melón, sandía y col china). La norma entiende por cultivo protegido los cultivos que se desarrollan, al menos durante una parte del ciclo, bajo plástico, malla o cristal.

### 3.2. Objetivos de esta norma

Esta norma debe entenderse como un primer paso para determinar un sistema de producción hortícola que denominaremos «producción controlada de cultivos protegidos».

Es un primer paso suficiente para garantizar los TRES OBJETIVOS básicos que persigue el cumplimiento de esta serie de normas:

1. La protección del consumidor
2. El respeto medioambiental
3. La seguridad y salud de los productores

#### 3.2.1. Herramientas para garantizar la protección de los consumidores

a) Control de residuos de materias activas. Cada empresa debe contar con un sistema de autocontrol para garantizar que no se sobrepasan los límites máximos de residuos fijados en la norma para cada producto hortícola preparado para su comercialización. Este LMR reduce aproximadamente en un 50% los LMR establecidos en la legislación española. El sistema deberá contar con un protocolo detallado donde se especifique el número de análisis que van a llevarse a cabo y la periodicidad de los mismos.

- b) Control de origen. La empresa debe establecer los medios necesarios para garantizar la separación de los productos amparados por esta norma de otros de origen no controlado.
- c) Toma de muestras en cualquier momento

### 3.2.2. Control del impacto ambiental

- a) Material de cubierta:
  - Reciclable
  - PVC no está permitido
  - Eliminación correcta del material de cubierta
- b) Estructura básica para riego localizado de alta frecuencia y para fertirrigación
- c) Desinfección de suelos
  - No se permite la utilización de bromuro de metilo
  - Se recomiendan los métodos no químicos
  - Se recomienda la solarización
- d) Tratamientos fitosanitarios
  - Se recomiendan los métodos culturales, biológicos y cualquier otro método respetuoso con el medio ambiente y se puntúan positivamente.
  - Los métodos químicos de control sólo se permiten bajo los «criterios de intervención».
  - El número de productos químicos permitidos es limitado.
- e) Eliminación controlada de los envases de productos químicos
- f) Gestión de los residuos de los cultivos

### 3.2.3. Protección del productor

- a) Equipo adecuado de protección personal durante la aplicación de productos fitosanitarios
- b) Lugar de almacenamiento de los productos fitosanitarios adecuado, cerrado bajo llave, con ventilación suficiente y correctamente señalizado.
- c) Señalización de seguridad

## 3.3. Actividad futura

- a) Capítulos de la norma UNE que necesitan más desarrollo
  - Control del origen de los productos
  - Actividad postrecolección
- b) Extensión del sistema (N+C) a otros productos.
- c) Publicación de la norma UNE 155001 y sus partes en inglés fundamentalmente.

## **4. CONTENIDOS BÁSICOS DE LA UNE 155001-1. REQUISITOS GENERALES**

Además de los diferentes aspectos ya enunciados como herramientas fundamentales para la consecución de los tres objetivos cabe destacar otros aspectos de la norma, que se detallan a continuación.

### **4.1. Formación**

Los titulares de la explotación y los técnicos responsables deberán recibir un curso de formación sobre los requisitos y recomendaciones de la Norma de AENOR para practicar una agricultura respetuosa con el medio ambiente y con el consumidor y segura para el productor.

### **4.2. Condiciones climáticas**

Es recomendable medir la temperatura y la humedad ambiental durante el cultivo.

### **4.3. Material Vegetal**

#### *4.3.1. Semillas*

Toda la semilla empleada debe ser, como mínimo, «Semilla estándar».

#### *4.3.2. Plantas*

Se recomienda desechar, antes de plantar, aquellas plántulas que presenten síntomas de enfermedad o desarrollo anormal que indiquen un futuro desarrollo vegetativo anómalo en el cultivo.

Sólo deben emplearse plantas procedentes de semilleros autorizados o con el correspondiente pasaporte fitosanitarios.

### **4.4. Operaciones propias del cultivo**

#### *4.4.1. Operaciones previas al Cultivo*

Los restos vegetales del cultivo anterior deben sacarse del invernadero antes de que transcurran 3 días desde que se arrancaron y se dejaron en el suelo. Además se prohíbe dejar los restos del cultivo anterior fuera del invernadero abandonados durante más de tres días, salvo que estén dentro de contenedores con tapa u otro medio de aislamiento.

Es recomendable nivelar el suelo para tratar de evitar el riesgo de encharcamiento.

Es obligatorio eliminar las malas hierbas dentro del invernadero y en los alrededores del mismo (1,5 metros).

Se recomienda desinfectar la estructura, cubierta y malla de los invernaderos.

#### 4.4.2. Operaciones durante el cultivo

Se recomienda ajustar la poda a los marcos de plantación, precocidad, características de la variedad y época de plantación. Se recomienda la aplicación de fungicidas para las heridas ocasionadas por el deshojado o poda. Los restos vegetales generados durante el cultivo deben ser llevados a un vertedero controlado donde las autoridades competentes tienen destinado. Está prohibido dejar de restos vegetales fuera del invernadero abandonados durante más de tres días, salvo que estén dentro de contenedores con tapa u otro medio de aislamiento. Se prohíbe la utilización de fungicidas que no vengan recogidos para cada cultivo en su norma particular.

Si se realiza un aclareo de frutos se prohíbe el tirarlos al suelo. Estos restos de aclareo deben ser llevados donde las autoridades competentes tienen destinado. Está prohibido que haya frutos caídos en el suelo del invernadero, excepto cuando se hallan caído por incidencias mecánicas ó por mal tiempo existiendo un plazo de 72 horas para recogerlos en este caso.

Se recomienda el empleo de insectos polinizadores o el uso de medios mecánicos, en aquellos cultivos que lo precisen. Queda prohibido el empleo de fitorreguladores empleados para favorecer el cuajado de los frutos, en todos los cultivos excepto para el calabacín.

#### 4.4.3. Operaciones periódicas

##### a) Fertilización:

Se recomienda hacer un análisis de suelo en el momento previo a la siembra directa o plantación. Se recomienda la aplicación de enmiendas húmicas en suelos con contenido de materia orgánica de la zona radicular de éste inferior al 1,5 % y se obliga si este porcentaje es menor al 0,5 %. Así mismo es recomendable en cultivos en suelo, realizar a lo largo del cultivo, o bien varios análisis del extracto saturado del suelo, o bien varios análisis foliares. Es obligatorio, sin embargo, hacer por lo menos un análisis del suelo o un análisis foliar durante el cultivo para detectar las correcciones necesarias en las previsiones de aportación de cada abono.

Se recomienda que el técnico responsable programe la fertilización ó abonado. Es obligatorio que en las recetas de campo aparezcan reflejadas las cantidades de fertilizantes que se hayan ido aportando recomendadas por el técnico.

Para cultivos hidropónicos, se recomienda analizar, una vez al año, la solución nutritiva, pero es obligatorio analizar, al menos una vez al mes, la solución de drenaje, para cultivos hidropónicos.

Se recomienda dosificar el abonado en función de los diversos análisis realizados y cuando el agua tiene desequilibrios salinos se recomienda emplear abonos cálcicos

Es obligatorio analizar el agua de riego disponible para la finca al menos una vez al año. Se prohíbe utilizar aguas fecales, salvo que se haga un control microbiológico continuado de las mismas que garantice que no superan los límites máximos autorizados o recomendados.

Es obligatorio que el técnico responsable realice por escrito las dosis de riego y frecuencia durante el cultivo.

#### 4.4.4. Manejo fitosanitario del cultivo

Se recomienda retirar plantas y órganos con síntomas de problemas fitosanitarios y las plantas retiradas por enfermedad deberán ser sacadas del invernadero inmediatamente.

Es recomendable favorecer el desarrollo de fauna auxiliar con las indicaciones del técnico y por supuesto, se recomienda dar prioridad al empleo de los métodos de control más respetuosos con el medio ambiente, incluyendo métodos culturales y biológicos, restringiendo el uso de productos tóxicos.

En los tratamientos fitosanitarios está prohibido la utilización de las materias activas que no se especifiquen para cada cultivo en su norma particular, con riesgo a la suspensión del derecho de uso de la marca AENOR

Se recomienda que en la elección de los productos fitosanitarios se tenga en cuenta su selectividad, eficacia, riesgo existente de aparición de poblaciones de parásitos resistentes, persistencia, toxicidad, residuos y, en general, el impacto en el medio ambiente.

#### 4.5. Recolección

Está prohibido recolectar antes de que el fruto haya iniciado en campo el proceso de maduración comercial según la legislación vigente para cada cultivo.

#### 4.6. Operaciones postrecolección y comercialización

Durante las operaciones de postrecolección y hasta la comercialización del producto, la empresa debe establecer los medios necesarios para garantizar la separación de los productos amparados por esta norma de otros de origen no controlado.

#### 4.7. Cuaderno de Explotación

Es obligatorio que exista un cuaderno de explotación por invernadero estando disponible en todo momento y donde el técnico responsable realice al menos 2 anotaciones por mes durante el período del cultivo. El contenido del cuaderno debe comprender:

- Datos generales: identificación de la empresa, propietario y de la unidad de cultivo
- Datos del cultivo
- Instrucciones: Tratamientos fitosanitarios, fertilizantes y riegos
- Ejecución de las instrucciones

Así mismo, el agricultor debe anotar cualquier otra operación sobre el cultivo importante sin la instrucción de su técnico y conservar junto al cuaderno los análisis de agua, suelo, foliar, etc.

## 5. LA CERTIFICACIÓN AENOR DE HORTALIZAS

La favorable acogida que está teniendo el sistema de certificación tanto a nivel de productor como entre los compradores en destino y la solicitud de desarrollar normas de producción y sistemas similares en otros productos hortícolas de cultivo extensivo, hace previsible que la marca AENOR de producto certificado adquiera, al igual que ocurre en los sectores industriales, un elevado valor comercial en el sector agrario y ahora mismo en el sector hortícola.

La puesta en marcha del programa de certificación AENOR de la calidad de las hortalizas en base a la serie de normas UNE 155 001 va ayudar a los productores a:


1. Satisfacer las exigencias de la mayoría de sus clientes con un único sistema de producción, evitando así tener que adoptar diversos protocolos de cultivo derivados de las exigencias de los distintos clientes y reglamentaciones autonómicas.

2. Mejorar la imagen de calidad y respeto al medio ambiente de los productos españoles en los mercados europeos.

3. Reducir costes de producción y controles de clientes.


4. Mejorar el control de sus efectivos productivos y medios de producción e incrementar la confianza del cliente al obligar la norma a conservar registro de todas las operaciones de cultivo de importancia realizadas en cada parcela.

El desarrollo y certificación de productos y sistemas de cultivo similares a los definidos para las hortalizas protegidas no sólo suponen una ventaja competitiva para las empresas productoras, sino que también contribuyen a proteger la salud del consumidor y a preservar el medio ambiente, beneficiando así al conjunto de la sociedad.

La Marca AENOR  para Hortalizas para consumo en fresco, en adelante la Marca, es una marca de conformidad de este producto con la serie de normas UNE 155 001.

### 5.1. Marcado de los Productos Certificados

No podrá marcarse producto de categoría inferior a primera. La empresa licenciataria deberá comercializar el producto certificado de categoría primera o extra con el marcado descrito a continuación.

La etiqueta de la Marca AENOR  de Producto Certificado deberá colocarse sobre cada embalaje del producto certificado. El logotipo de la Marca es el que aparece adjunto a la derecha. El tamaño mínimo de la etiqueta será de 3 cm de alto. Las etiquetas pueden ser adhesivas o estar pre-impresas en el embalaje.



Las etiquetas deberán ir acompañadas de un código de barras en el que se identifique la empresa, centro de manipulación/envasado y producto:



Para identificar la empresa se empleará su número de identificación como OPFH (4 dígitos). AENOR asignará un número de identificación a aquellas empresas que no sean OPFH. Para identificar el centro de manipulación se emplearán 2 dígitos que corresponderán a los números asignados por la propia empresa a sus centros de manipulación y que deberán ser conocidos por AENOR.

El producto se identificará con 2 dígitos, que deben coincidir con el número de la parte de la norma UNE 155 001 que le aplica. Ej. : 02 para Tomate (155001-2); 03 para Pimiento (155001-3); 04 para Pepino (155001-4); etc.

Las empresas que tengan bajo control el 100% de su superficie podrán hacer uso de la marca AENOR en todas sus marcas comerciales. Las empresas que no tengan el 100% de su superficie bajo control solo podrán hacer uso de la marca AENOR en dos de sus marcas comerciales propias. Además de las marcas propias la empresa licenciataria podrá emplear la marca AENOR en las marcas comerciales con las que opere que sean propiedad del cliente (marcas blancas) o propiedad de varias empresas (contramarcas) siempre que en el embalaje esté identificada la empresa productora con, al menos, el código de barras o número de identificación definido anteriormente para las etiquetas.


Todo el producto comercializado por una empresa licenciataria con una marca comercial con derecho de uso de la marca AENOR debe proceder exclusivamente de parcelas controladas. No se concederá el derecho de uso de la marca AENOR a dos marcas comerciales con el mismo nombre pertenecientes a empresas distintas, aunque éstas lo soliciten para productos diferentes. En caso de producirse una solicitud de este tipo tendrán preferencia para conseguir la autorización las marcas comerciales registradas, y en igualdad de condiciones, la marca comercial que primero solicitó la autorización a AENOR

## **6. AGROCOLOR, S.L.**

Agrocolor, S.L. es la única empresa autorizada por la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), para llevar a cabo las inspecciones a las empresas con derecho de uso de la Marca AENOR. Estas inspecciones verifican el cumplimiento de la Norma Española (UNE 155001) para Hortalizas para consumo en fresco. Producción controlada de cultivos protegidos.

Esta empresa está formada a partes iguales por una entidad financiera (Caja Rural de Almería), la empresa pública para el Desarrollo Agrario y Pesquero de la Junta de Andalucía (DAPSA) y la Asociación de cosecheros exportadores de frutas y hortalizas de la provincia de Almería (COEXPHAL).

## BIBLIOGRAFÍA

- Muñoz, N. (1998): «La certificación AENOR». *Rev. Horticultura* nº 128, pág. 48.
- Reglamento Particular de la marca AENO  para hortalizas para consumo en fresco. Producción Controlada de Cultivos Protegidos RP / CTC-054 / N.
- Reglamento (CE) N° 1647/98 de la Comisión de 27 de Julio de 1998 que modifica el RE (CE) n° 411/97.
- Rivera, L.M. y Buitrago, J.M. (1997): «La certificación de la calidad agroalimentaria». *Rev. Hortofrutícola* nº 411, pág. 20-23.
- UNE 155 001-1. Hortalizas para consumo en fresco. Producción controlada de cultivos protegidos. Parte-1. Requisitos generales.
- UNE 155 001-2. Hortalizas para consumo en fresco. Producción controlada de cultivos protegidos. Parte-2. Tomate.
- UNE 155 001-3. Hortalizas para consumo en fresco. Producción controlada de cultivos protegidos. Parte-3. Pimiento.
- UNE 155 001-4. Hortalizas para consumo en fresco. Producción controlada de cultivos protegidos. Parte-4. Pepino.
- UNE 155 001-5. Hortalizas para consumo en fresco. Producción controlada de cultivos protegidos. Parte-5. Judía verde.
- UNE 155 001-6. Hortalizas para consumo en fresco. Producción controlada de cultivos protegidos. Parte-6. Calabacín.
- UNE 155 001-7. Hortalizas para consumo en fresco. Producción controlada de cultivos protegidos. Parte-7. Berenjena.
- UNE 155 001-8. Hortalizas para consumo en fresco. Producción controlada de cultivos protegidos. Parte-8. Melón.
- UNE 155 001-9. Hortalizas para consumo en fresco. Producción controlada de cultivos protegidos. Parte-9. Sandía.
- UNE 155 001-10. Hortalizas para consumo en fresco. Producción controlada de cultivos protegidos. Parte-10. Col China.
- UNE-EN ISO 9002, 1994. Sistemas de la calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en la producción, la instalación y el servicio posventa.