Cosechas más frecuentes, más productivas, más precoces...

La revolución del plástico

La utilización de los plásticos en la agricultura surgió a inicios de los años 50 como respuesta a problemas puntuales como la escasez de agua, el elevado precio de los invernaderos de cristal, la necesidad de acomodar el calendario de producción en función de las necesidades de entonces, etc...

No cabe ninguna duda de la revolución que supuso la aplicación de éstos en la agricultura y especialmente, en la Horticultura. Con el nacimiento de la Plasticultura, la agricultura se vio beneficiada obteniendo mayor productividad de las cosechas, más frecuentes, más precoces y de mejor calidad de los frutos.

La consecuencia directa de este desarrollo ha provocado que las zonas agrarias menos productivas se conviertan en la actualidad en grandes focos de producción y ello repercuta de manera significativa en un más que notable progreso social y económico.

La globalización a pasos agigantados de la economía y el progreso del mercado mundial supone el hallazgo de nuevas y mejores estrategias ligadas al empleo de plásticos.

En la actualidad, los usos que se les dan a los plásticos son de lo más diverso en diversos sectores de la agricultura mundial. Gracias a las tareas de investigación de las industrias del plástico, a los institutos de investigación y a las estaciones experimentales están apareciendo films de plástico más resistentes (utilizados en la microirrigación), de larga duración, films térmicos, etc...

La consolidación de la Plasticultura queda manifiesta en el libro "Los Filmes Plásticos en la Producción Agraria" de los autores Armando Salmerón Cano, Enrique Espí Guzmán, Antonio Fontecha Recio, Juan Carlos Jiménez García, Teresa Díaz Serrano y José López Gálvez (Ediciones Mundi-Prensa, 2001).

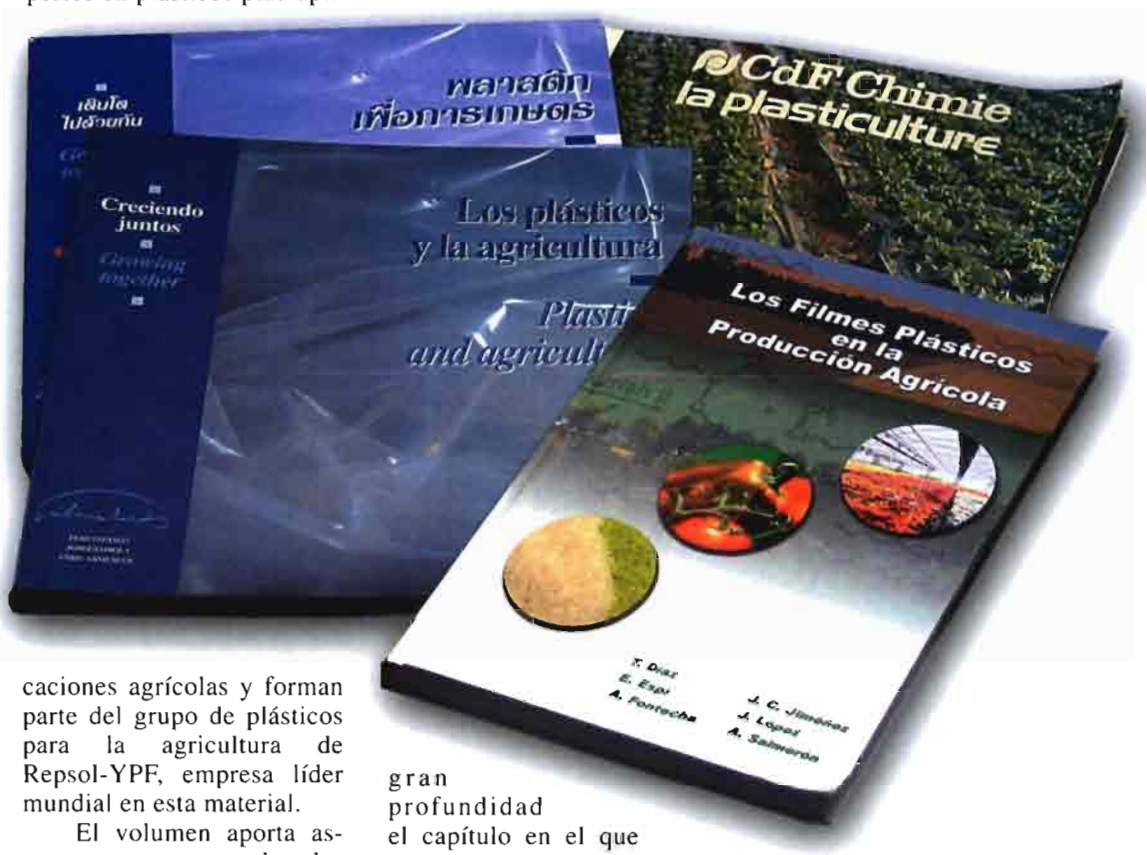
Estos autores son expertos en plásticos para aplicaciones agrícolas y forman parte del grupo de plásticos para la agricultura de Repsol-YPF, empresa líder mundial en esta material.

El volumen aporta aspectos que contemplan las diferentes aplicaciones agrícolas y hortícolas en todo el mundo, dependiendo del clima y del contexto socioeconómico. Además, ofrecen una visión de aquellos puntos relacionados con la protección del medio ambiente a través del reciclado mecánico y la valoración energética.

La obra está compuesta por tres partes claramente diferenciadas. La primera de ellas, define los elementos esenciales –polímeros- que forman los plásticos así como los procesos de fabricación y las propiedades que ofrecen. Nuevos y mejores polímeros que puedan convertirse en mejores, más resistentes y ligeros productos plásticos. Se desarrolla con gran profundidad el capítulo en el que se explica el proceso de elaboración de los compuestos y filmes agrícolas. Las máquinas utilizadas en la fabricación de los compuestos y filmes aparecen esquematizadas y bien detalladas.

"Las propiedades de los filmes" es posiblemente el capítulo más importante de todos, ya que aquellas defi-

Los filmes plásticos en la producción hortícola
- Varios autores
  320 págs. 2001
- Ref.: 4228 - PVP: 35 euros



La consolidación, evolución e historia de la Plasticultura quedan manifiestas en estas obras, en las que se contemplan las diferentes aplicaciones agrícolas y hortícolas en todo el mundo.

www.horticom.com/bookshop

Para saber más







La obra de referencia para la plasticultura

La revista **Plasticulture**, de publicación anual, tiene por objetivo promover las aplicaciones de los plásticos en la agricultura de todo el mundo. Sus contenidos están seleccionados por un grupo de expertos pertenecientes al Cipa, Comité Internacional de Plásticos en Agricultura. En cada edición, expertos procedentes de diferentes áreas geográficas del planeta informan en sus artículos de los avances e investigaciones que vienen desarrollándose en toda la diversidad de aplicaciones de los plásticos en la agricultura. El contenido de la revista se complementa con la página web **www.plasticulture.com**, donde además de los contenidos de la revista, los usuarios pueden encontrar información adicional actualizada.

Revista Plasticulture 2003

- Ref.: 4351
- PVP: 31 euros

Revista + acceso Internet

- Ref.: 4358
- PVP: 67 euros



Los plásticos y la agricultura

- Papasseit, P; Badiola, J. y Armengol, E.
  200 págs. 1997

Único libro hasta el momento editado en español e inglés y especializado en las aplicaciones agrícolas del plástico. La obra contiene 13 capítulos dedicados a los acolchados, cubiertas flotantes, minitúneles, invernaderos, pantallas térmicas, aplicaciones para envasado, etc.

- Ref.: 2150
- PVP: 42,07 euros



Greenhouse operation and management

- Nelson, Paul. V.
  637 págs. 1998

El libro trata de los invernaderos desde el punto de vista de su manejo. Tiene presente las técnicas de manejo del trabajo y contiene información sobre cubiertas, bancadas de cultivo, técnicas de calefacción y refrigeración, así como posibles problemas de fertilización, medios de cultivo y nutrición.

- Ref.: 473
- PVP: 150,25 euros

"Los plásticos y la agricultura" ha sido traducido también al idioma thailandés, lo que señala sin duda el interés que ha despertado .



nen la posterior aplicación agrícola de estos materiales. El amplio desglose y análisis de las propiedades más importantes de los plásticos (radiométricas, mecánicas, vida útil y antigoteo) denota la importancia que los autores han querido dar a esta sección.

La segunda parte contempla ya las aplicaciones de los filmes plásticos en la agricultura. Como se ha comentado al inicio de esta reseña, los plásticos son los verdaderos y principales protagonistas del nuevo escenario agrícola. Se pueden utilizar como:

- Acolchados: para ahorrar agua, obtener cosechas mayores y más precoces, de mejor aspecto comercial y estado fitosanitario
- Cubiertas flotantes: láminas de distintos materiales plásticos que se colocan sobre el cultivo tras su siembra o plantación, de tal modo que son soportadas por éste, elevándolas con su crecimiento. Crean un microclima favorable a las plantas, en épocas y zonas determinadas de crecimiento, favoreciendo una calidad más homogénea, mayores calibres y cierta precocidad. También desinfectan los suelos de agentes patógenos y disminuyen la aplicación de fitosanitarios.
- Túneles: las láminas plásticas se disponen sobre sencillas estructuras semicirculares que provocan un efecto invernadero en cultivos de bajo porte. Aumentan la precocidad en la plantación.
- Invernaderos: iniciando su evolución bajo forma de túneles, alcanzan elevados grados de sofisticación en el proceso del control climático. Básicamente fuerzan los cultivos, alcanzándose un alto grado de independencia con respecto a las condiciones medioambientales.
- Dada la creciente percepción social de aspectos medioambientales, el capítulo 11, que constituye la tercera sección del libro – "Plasticultura y medio ambiente"- adquiere un valor importante, aunque se destina para ello una sección muy reducida y superficial, incluyendo una muy breve mención al importante as-



Construcción de invernaderos

- **Serrano Cermeño, Zollo**
  499 págs. 2002

Libro dividido en dos partes: en la primera se exponen los fundamentos más importantes de este tipo de construcción (localización, orientación, condiciones específicas y materiales constructivos), en la segunda parte, se desarrollan los distintos pasos constructivos de diez tipos de invernadero.

- **Ref.: 665**
- **PVP: 45 euros**

pecto de la legislación sobre residuos plásticos agrícolas.

En este sentido, el problema – de gran envergadura en algunas regiones españolas, debido al enorme consumo de plásticos agrícolas - se aborda tratando de reducir el volumen de residuos que se depositan al vertedero y por otra, obtener nuevos productos plásticos mediante el reciclaje.

La sección finaliza con una muy escueta referencia a la legislación vigente en esta materia. En la actualidad no existe legislación específica que regule el tratamiento de los residuos plásticos agrícolas a nivel español. Únicamente Andalucía ha regulado estos residuos dándoles un carácter especial y diferenciándolos así del resto de residuos urbanos.

A modo de conclusión, podemos decir que la publicación de la cual hemos hecho la reseña se complementa con el libro "Los plásticos y la agricultura", de los autores Jordi Badiola Enric Armengol y Pere Papasseit, editado por Ediciones de Horticultura bajo el patrocinio de Exxon Chemical. Mientras que el primer libro comentado abarca la materia desde una perspectiva española, el segundo tomo se eleva al nivel mundial. Si el primero destaca por el texto desarrollado, el segundo lo hace por el gran número de ilustraciones a color, que brindan al tomo un gran valor agregado. Los temas tratados son básicamente los mismos, aunque la organización del volumen es levemente diferente.

Con un enfoque eminentemente práctico y con ilustraciones explícitas, este libro revisa la materia prima empleada -los polímeros- así como los aditivos, que confieren buena parte de sus propiedades al filme plástico. Se analizan las técnicas de transformación y cada una de las aplicaciones prácticas de los plásticos para cubiertas. La obra contempla a su vez la segunda vida de los plásticos, una vez han sido utilizados, a través del reciclado mecánico y la valorización energética.

Además de estas aplicaciones, el libro "Los plásticos y la agricultura" señala otros usos relacionados con las actividades agropecuarias, el riego (ampliamente documentado), los cultivos hidropónicos, impermeabilización, envasado, etc...

Se trata de un libro de trabajo y de consulta que destaca por su practicidad, por su carácter didáctico y a la vez científico, dirigido principalmente al agricultor y al transformador de filmes plásticos. Ha tenido, no obstante, una enorme proyección internacional, determinada seguramente por su bilingüismo – los textos y pies de fotos se presentan en castellano e inglés. Como nota curiosa, hay que señalar que este libro ha sido traducido también al idioma thailandés, lo que señala sin duda el interés que ha despertado en la arena internacional.

Un antecedente ya lejano

No se puede terminar la recensión de estos dos volúmenes sin mencionar al antecesor de los mismos, un delgado volumen titulado francés titulado "La Plasticulture", editado por CdF Chemie en 1975. Por aquel entonces, las aplicaciones de los plásticos en agricultura ya tenían una andadura de 25 años por el mundo - Jean Claude Garnaud, antiguo presidente de Cipa, data el comienzo de esta era alrededor de 1950 - , pero en comparación con el desarrollo actual, la tecnología estaba aun en su adolescencia.

La estructura del volumen, es, no obstante, similar a los más recientes, con capítulos introductorios dedicados a las propiedades básicas de los plásticos, seguidos de desarrollos para cada una de las aplicaciones agrarias, incluyendo los ganaderas.

También es común a los otros dos tomos la forma profusa en que está ilustrado, un elemento fundamental en la descripción de las aplicaciones de los plásticos agrícolas, que de otra forma serían prácticamente imposibles de transmitir.

Lo que está ausente del libro de 1975 son los capítulos referentes a la problemática medioambiental, que por aquel entonces aun no había tomado su lugar en nuestras conciencias.

Organizaciones profesionales del plástico agrario

La creación del Comité Español de Plásticos en la Agricultura (CEPLA) a inicios de los años 60 y la edición de la revista Plasticultura originó que este sector evolucionara considerablemente gracias al intercambio de ideas y la colaboración internacional.

Otros comités, como el CIPA (Comité Internacional de Plásticos en la Agricultura) y el CIDAPA (Comité Iberoamericano para el Desarrollo y Aplicación de Plásticos en Agricultura) también contribuyen a ofrecer información a los productores, transformadores y usuarios de todo el mundo de las investigaciones en el empleo de plásticos en la agricultura y a potenciar su desarrollo principalmente.

La utilización de los plásticos en la agricultura surge a principios de los años 50 como respuesta a problemas puntuales como la escasez de agua, el elevado precio de los invernaderos de cristal, la necesidad de acomodar el calendario de producción en función de las necesidades de entonces, etc...