

Sembradoras y plantadoras de precisión para la horticultura extremeña

El avance en estos últimos años en el campo agrícola ha sido espectacular en cuanto a equipos para la mecanización. No cabe duda de que mucha de la maquinaria ha estado muy relacionada con el cultivo del tomate de industria, cultivo estrella de la región y en España, iniciándose los primeros trasplantes mecánicos en los años ochenta. Como veremos a continuación, hoy en día las máquinas han evolucionado mucho y la variedad de cultivos hortícolas también.

Joaquín López González.

Responsable del Departamento de Agricultura I+D+i. Centro Tecnológico Agroalimentario Extremadura. CTAEX. Profesor asociado del Departamento de Producción Vegetal. Universidad de Extremadura.



Foto 1. Siembra a voleo.

Distintas máquinas que han representado y representan un paso importante en la evolución de los cultivos

Cuando se me planteó la posibilidad de escribir este artículo, la idea inicial era un poco diferente a lo que a continuación se expone. El origen de este artículo era hablar sobre las sembradoras y plantadoras más utilizadas en Extremadura dentro de los cultivos hortícolas. Y estando como estamos en época de ferias agrícolas y con nuestra FEVAL en pleno apogeo, el nombrar unas u otras marcas de equipos de siembra me parece un poco atrevido, pues el agricultor podrá encontrar en los diferentes *stands* del recinto ferial una amplia gama de sembradoras y trasplantadoras que, si comentásemos en este artículo, la lista podría quedarse corta, con el consabido malestar

de las firmas no descritas en él.

Por este motivo y con algo de añoranza por mi parte, después de dedicar más de veinticinco años al trabajo y desarrollo de los cultivos hortícolas, planteé el artículo como un pequeño homenaje a aquellas personas y a aquellas máquinas que han representado y representan un paso importante en la evolución de nuestros cultivos.

Como podemos ver en las **fotos 1 y 2**, no ha pasado mucho tiempo entre un sistema y otro de plantación.

En la **foto 1** vemos las siembras a voleo de precisión, y cuando digo precisión, lo digo con el respeto que merece la técnica tan depurada utilizada por nuestros agricultores, aunque difícil de



Foto 2. Trasplantadora Agriplanter XT 9010.

competir con máquinas como la de la **foto 2**, en la que una sola persona puede plantar 3.000 plantas por hora y varias hectáreas en un solo día.

Con esto quiero decir que el avance en estos últimos años en el campo agrícola ha sido espec-

tacular en cuanto a equipos, pero hay una cosa que no debemos olvidar, una máquina no hace granero, la paciencia, la no-precipitación, el estudio del medio y los medios con los que vamos a realizar las siembras nos darán las suficientes garantías como para que el momento crucial, que es la colocación de semilla o planta en el terreno de asiento, se inicie en las condiciones óptimas; otra cosa es lo que venga después, pero eso es lo que hace grande a la agricultura y a los que trabajan en ella.

Trasplantadoras de hortícolas

La superficie de cultivos hortícolas en Extremadura, si descontamos las 29.600 hectáreas que se plantan de tomate fresco para industria, es de aproximadamente unas 14.000 hectáreas, en las que el melón, el espárrago y la cebolla destacan sobre el resto de cultivos, lo que supone un total 43.600 hectáreas de cultivo de hortícolas.

No cabe duda de que mucha de la maquinaria de siembra ha estado muy relacionada con el desarrollo del cultivo del tomate de industria, cultivo estrella en la región y en España, ya que somos los primeros en producción de España y segundos de Europa detrás de Italia.

Por este motivo, me vienen a la cabeza los primeros trasplantes mecánicos realizados en el cultivo del tomate en los años ochenta, cuando lo habitual era trasplantar a raíz desnuda y a mano.

Máquinas como la Super prefer de pinza (foto 3) nos permitan plantar a raíz desnuda, más tarde trasplantar con cepellón (foto 4) y todavía hoy se pueden utilizar en trasplantes de cultivos que intentan despuntar, como son brócoli (foto 5), pimientos o berenjenas.

Esta evolución y adaptación viene dada por la mentalidad de todo agricultor de tratar siempre de mejorar y minimizar gastos lo



máximo posible (foto 6). No somos muy dados en nuestro país a ser inventores y fabricantes de maquinaria agrícola, pero si una máquina, sea del tipo que sea, cae en manos de algún agricultor avezado, al final de su vida de trabajo ésta se parece bien poco a lo que era en sus inicios, y por supuesto su amplitud de trabajo es bastante más amplia que para lo que fue comprada.

Hoy en día aún siguen viéndose máquinas de este tipo, sobre todo en pequeñas explotaciones. Las de mayor superficie y especialmente aquéllas en las que se han incorporado nuevas técnicas

de cultivo, caso de riego por goteo, han incluido en sus equipos de plantación máquinas que al mismo tiempo de colocar la planta en el terreno van distribuyendo las cintas de goteo; y en algunas máquinas, la planta, la cinta de riego y los plásticos acolchados son colocados en una misma operación (foto 7).

Por referirnos a alguna de ellas, quizás de las más utilizadas hoy en día, hay dos que destacan: Checchi & Magli, con sede en Bolonia, y Ferrari, localizada en Mantua. Ambas máquinas son fáciles de ver hoy en las Vegas del Guadiana, plantando principalmente

Foto 3. Máquina Super prefer de pinza.

Foto 4. Traslante cepellón tomate.

Foto 5. Traslante cepellón brócoli.

Foto 6. Plantación patatas misma máquina.

Foto 7. Colocación simultánea de cinta de goteo, plástico y planta de tomate.

Foto 8. Checchi & Magli, pinzas.

Foto 9. Checchi & Magli, cilindros.

tomate, aunque también son utilizadas para otros cultivos, como tabaco, brócoli o berenjenas. Las características de estas máquinas, además de su versatilidad, son su rusticidad y capacidad de trabajo, pues si observamos las fotos 8 y 9, un operario puede lle-



Foto 10. Calabacines sobre plástico negro biodegradable (CTAEX).

Foto 11. Sembradora John Deere.

Foto 12. Máquina sembradora antigua seguida por técnicos que corregían la dosis de siembra.

gar a poner entre 3.000 y 3.500 plantas por hora; evidentemente, esto dependerá de la longitud de la besana de siembra.

Últimamente, la aparición de plásticos biodegradables y su utilización en cultivos hortícolas de consumo en fresco, abre la puerta a cultivos de tipo industrial que no figuraban entre sus usuarios (tomate de industria).

Nuevos estudios realizados en CTAEX con plásticos más asequibles, nos llevan hacia un amplio campo de desarrollo dentro de la producción de cultivos hortícolas industriales como pimienta, calabacines (foto 10) o berenjenas.

Aunque las dos plantadoras comentadas anteriormente dominan el mercado en Extremadura, no debemos olvidarnos del tipo de trasplantadora que aparecía al inicio de este artículo, en el que el objetivo principal es "hágaselo usted mismo", poca mano de obra, fácil manejo y alto rendimiento de plantación (foto 2).

Sembradoras

Así como el trasplante nos da cierto margen en cuanto a las fechas de plantación y en algunos casos no nos perjudica aun en el caso de que las condiciones del terreno no sean las ideales, en la siembra directa, una buena preparación del terreno y un buen equipo de siembra, sobre todo en los cultivos hortícolas, es determinante si queremos comenzar con buen pie.

Actualmente se encuentran en el mercado sembradoras que pueden trabajar si las condiciones del terreno no son realmente

las idóneas, pero que nos pueden salvar una programación de producción en un momento determinado.

Por comentar alguna de ellas, los modelos de sembradoras John Deere (foto 11), ampliamente utilizadas en EE.UU. y que empiezan a verse en nuestros regadíos, principalmente en cultivos de maíz grano y maíz dulce, cultivo este último para su emergencia es fundamental dejar la semilla en el terreno en buenas condiciones de germinación.

Lejos quedan las siembras de maíz dulce de 1981, cuando las primeras hectáreas que se plantaron en España fueron en nuestra región, y en las que máquinas como Nodet Gougis eran seguidas por buenos técnicos y capataces como si de una procesión se tratara (foto 12), quienes levantaban los cuerpos de la máquina, contaban el número de semillas en el terreno de asiento (foto 13) y corregían la dosis de siembra sobre la marcha.

Pero si realmente hay una sembradora a destacar en el inicio de los cultivos hortícolas en nuestra región, ésta es Nibex (foto 14), sembradora de cucharillas, donde la utilización del ingenio y el conocimiento de las especies a sembrar hacía que se efectuaran siembras de espinacas, cebollas e incluso tomate de in-



Foto 13. Distribución de la semilla en el terreno de asiento.



14



Foto 14. Sembradora Nibex usada a principios de los ochenta.

dustria en los inicios de los ochenta.

Con este tipo de máquina sembradora había que utilizar todos los conocimientos aprendidos en los manuales de agricultura

Foto 15. Siembra directa de cebollas con máquina Nibex.

Foto 16. Sembradora neumática Stanhay de 5 a 10 cuerpos de siembra.

Foto 17. Campo de espinacas sembradas con Stanhay.



15



16

La mejora en los equipos de siembra y trasplante es notable, pero no se debe olvidar que el éxito depende también de otros factores

cie hortícola o bien modificarlas artesanalmente, tapando los diferentes alvéolos con algodón hasta encontrar la densidad y número de semillas adecuado en cada momento de siembra.

Hoy en día, es en este tipo de siembra donde se han visto los mejores avances (foto 15). Má-

quinas sembradoras neumáticas en las que podemos precisar, con una exactitud fantástica, el número de semillas que queremos poner por metro lineal y a qué distancia, en especies que por su pequeño tamaño de semilla, alto cesto y alta densidad de plantación harían difícil y costosa la siembra.

Entre estas sembradoras, bastante utilizadas en cultivos como cebollas, perejil, apio, espinacas, además de otros cultivos hortícolas como tomate, pimiento calabacín y un gran etcétera, se encuentra la sembradora Stanhay (foto 16), cuya versatilidad hace que podamos sembrar entre un límite de aproximadamente de 10-15 cm entre líneas en el caso de espinacas (foto 17) y cebollas hasta 1,5 metros, en el caso del tomate de industria.

Realmente observamos que la mejora durante estos últimos años en cuanto a trasplantadoras y sembradoras es muy grande, así como la facilidad con la que cuentan los agricultores para planificar y realizar sus siembras o trasplantes, pero no se debe olvidar que el éxito de una buena siembra o plantación dependerá de una serie de factores entre los que la máquina será uno más. Sería como poner a jugar a los "galácticos" en un barbecho. Aunque quién sabe. ■



17