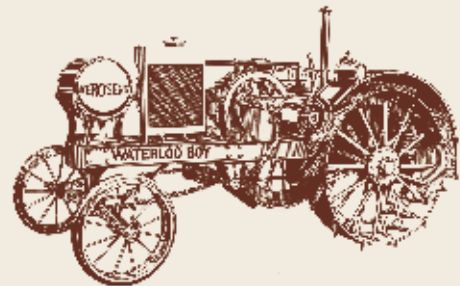


# EVOLUCIÓN CONSTANTE

En 90 años de producción, John Deere impulsó la tecnología en los tractores y la productividad del campo



◀ Waterloo Boy, producido en 1918, y tractor 7715 del año 2008

El tractor Waterloo Boy, colocado al lado de un reluciente y recién producido John Deere 7715 en la entrada del área productiva de la fábrica de Montenegro, llamó la atención de muchas personas en la ceremonia de inauguración. El contraste sorprendía y tiene su significado: 90 años de historia separan a los dos modelos. El Waterloo Boy expuesto fue producido en 1918. Donado por un agrónomo brasileño para el Instituto Agronómico de Campinas, fue cedido a John Deere y cuidadosamente restaurado por un operario de la fábrica de Horizontina. La importancia histórica justificaba el lugar dado al tractor aquel día: El modelo marca la entrada de John Deere en la producción de tractores, en el año 1918.

La producción de tractores agrícolas ya había comenzado en los Estados Unidos con anterioridad, en el siglo XIX, alrededor de 1870, con motores movidos a vapor. Fundada en 1837, John Deere ya tenía un lugar importante en la producción de

arados y otros implementos cuando el nuevo tipo de equipo agrícola comenzó a ser fabricado. La empresa trabajó durante años en la preparación de prototipos y modelos experimentales, pero terminó entrando en la producción de tractores con la compra de otra industria. Para ello eligió la Waterloo Gasoline Engine Company, que fabricaba el *Waterloo Boy*, con motor a kerosén, en el estado norteamericano de Iowa.

El *Waterloo Boy* expuesto en Montenegro fue producido exactamente en 1918, año en cual John Deere compró la empresa e inició la trayectoria que la condujo a la posición de mayor productora de tractores del mundo. Los 90 años que separan a los dos modelos expuestos en Montenegro están también marcados por la gran evolución tecnológica de los tractores agrícolas y por la contribución decisiva de estos equipos para elevar la producción en los campos y la agricultura en todo el mundo.

**Los comienzos.** El *Waterloo Boy* fue fabricado durante más de cinco años

y, en 1923 se comenzaba a producir el primer tractor de marca John Deere: el modelo D, con motor de dos cilindros, que se convirtió en el modelo más duradero de la historia de la empresa. Producido hasta 1953, el modelo D tuvo varias modificaciones, pero mantuvo el diseño básico. Otro modelo pionero fue el John Deere GP (*General Purpose* o de amplia utilización), lanzado en 1928 con cinco versiones diferentes.

“A partir de los años 30, el uso de los tractores en la producción agrícola aumentó marcadamente en Estados Unidos y Europa”, afirma Arno Dallmeyer, profesor de Ingeniería Agrícola de la Universidad Federal de Santa María (UFSM) y de la Facultad de Horizontina (FaHor). Un gran número de fabricantes pasó a vender sus tractores, lo que causó problemas por la falta de calidad en muchos de los equipos producidos. Para evitar riesgos, en la década del 20, el gobierno norteamericano decidió crear una estación para testear, evaluar y garantizar la calidad de los nuevos modelos.

En la década del 30, los tractores ya habían comenzado a usar neumáticos de goma, lo que aumentó la velocidad del trabajo. Luego, en seguida empezaron a contar con un sistema hidráulico para el uso de implementos. Al comienzo de los años 40, con modelos más compactos y 1.600.000 equipos en uso, la presencia de los tractores en las haciendas norteamericanas ya era significativa.

**El impulso del trigo.** En Brasil, mientras tanto, hasta la Segunda Guerra Mundial, el uso de los tractores estaba poco difundido. La agricultura estaba dominada por el café y el trabajo impulsado por la fuerza animal y la mano de obra humana. Recién en la década del 50, los tractores comenzaron a ser comunes en las siembras, afirma Dallmeyer. El catedrático agrega que un eje importante para el inicio de la mecanización agrícola en ese país fue la campaña de incentivo para que se plante trigo, iniciado en 1951. El gobierno de Getulio Vargas promovió la importación de un gran número de tractores que abrió nuevas áreas para siembras, principalmente en los estados del Sur.

Los inmigrantes europeos, con fuerte presencia en la región, ejercieron gran influencia en el proceso de la mecanización. Cuando esto comenzó, muchos extranjeros preferían consumir productos fabricados en sus países de origen. Este hecho derivó en la importación de una gran diversi-



▲ Tractor 730, producido desde 1958 hasta 1971 en Argentina

► Modelo D, que fue utilizado en Brasil y está en el museo de Orlândia  
▼ Producción del modelo D en la fábrica de John Deere en Waterloo en 1924



► Modelo GP (*General Purpose*), fabricado a partir de 1928



dad de marcas y equipos de distintos orígenes, lo que causó inconvenientes en el servicio. Un estudio reveló la presencia de 450 modelos diferentes de tractores de 150 fabricantes en la década del 50 en Brasil.

A pesar del predominio de marcas europeas, muchos equipos John Deere fueron importados y su desempeño inició la implementación del concepto de calidad ligado a la marca en Brasil. “En el área de trigo de Río Grande del Sur, modelos como el tractor 820 y la cosechadora 55 de John Deere conquistaron fama de solidez y calidad”, afirma Dallmeyer (Ver “*Medio siglo de Resistencia*”).

En Argentina, donde John Deere instaló una fábrica de tractores en 1958, otro modelo con motor de dos cilindros, el 730, conquistó la confian-

za y preferencia de gran número de productores. Fue el primer modelo de tractor John Deere elaborado en el subcontinente que, producido hasta 1970 en la fábrica de Rosario, superó la cifra de 20 mil unidades vendidas.

**Marca brasilera.** La tecnología de los tractores John Deere se volvió más accesible a los productores brasileños en 1996, cuando ocho modelos comenzaron a ser elaborados en la fábrica de Horizontina. En ese año, John Deere aumentó la participación en el capital de la SLC-John Deere de 20% a 40%, y lanzó los modelos de la serie 5000, 6000 y 7000 con motores de 75 a 140 cv. Un rasgo relevante de los nuevos modelos fue el motor John Deere desarrollado para aplicaciones agrícolas, con la ventaja de mantener la potencia constante aunque se reduzca el régimen del motor.

Un avance importante introducido en el país por la nueva serie, destaca el profesor Dallmeyer, fue el sistema de transmisión *PowerQuad*. Cuatro grupos sincronizados con cuatro marchas *Power Shift* para cada uno, que permi-



▲ En 1996 los tractores John Deere comienzan a ser producidos en Brasil

ten el cambio de marchas, inclusive marcha atrás sin usar embrague. Lo mismo sucede con implementos pesados ligados al tractor, una gran ventaja para el trabajo agrícola.

A partir de ese año, la tecnología de John Deere encontró en Brasil un campo fértil para introducir sus innovaciones. El momento era preciso. En la década del 90, la agricultura

▼ Tractores orientados por satélite que dan mayor precisión y economía a las operaciones agrícolas



brasileña ya vivía una fase de gran evolución, con un acentuado crecimiento de la producción y la utilización de nuevas técnicas de cultivo. “Con la expansión de las áreas de siembra y de la agricultura, principalmente en la región de los “Cerrados”, y la adopción de la siembra directa, el uso de los tractores sufrió grandes cambios”, afirma Arno Dallmeyer. El aumento de la potencia media utilizada fue uno de ellos. Los tractores más usados en los campos brasileros eran los de motores con una potencia de 75 y 85 caballos de fuerza y hubo una evolución hacia equipos de 100 a 110 caballos de fuerza.

Con el aumento de las áreas cultivadas, otros recursos de los tractores se hicieron comunes en los modelos más vendidos, como la tracción 4x4, motores postenfriados con mayores niveles de potencia. “La tendencia es que el tamaño de las áreas de cultivo continúe aumentando lo cual va a empujar todavía más la potencia media de los tractores en los próximos años”, afirma Dallmeyer.

**Satélite y electrónica.** La evolución de la electrónica y la informática provocó rápidos cambios en la tecnología de los tractores. Motores y transmisiones, “se vuelven

más eficientes debido a una serie de factores agregados en los últimos 15 años”, denota Arno Dallmeyer. Los motores tienen una mayor gama de régimen y una caja de cambios con gran número de marchas. “Es posible seleccionar la mejor marcha a régimen óptimo y así reducir el consumo de combustible”, dice el profesor. Dallmeyer comenta que la evolución de los motores John Deere obtuvo resultados notables en el objetivo de optimizar el consumo específico de combustible en las principales operaciones agrícolas. Quien se beneficia con esto es el cliente.

La utilización de los recursos de la informática y del posicionamiento por satélite, para productos que parecían futuristas treinta años atrás, como el Piloto Automático, es una realidad en el campo brasilero, al igual que en el resto de América del Sur. Tractores orientados por señales de satélite logran una gran precisión en el trabajo de plantación logrando, por ejemplo, un menor cansancio del operador. El direccionamiento por satélite garantiza economizar los gastos de insumos y de mano de obra, de la misma manera que permite ampliar el tiempo de trabajo de los equipos, inclusive a la noche. Los productos del sistema AMS de John Deere incluyen otras posibilidades que brinda la agricultura de precisión que comienza a modificar totalmente el gerenciamento de las explotaciones agrícolas. ■

## Medio siglo de resistencia

En el municipio de Triunfo, estado do Rio Grande do Sul, a 50 kilómetros de la fábrica de Montenegro, el tractor John Deere 820 del agricultor Adroaldo Oliveira, producido en 1958, es un ejemplo de calidad y resistencia. El productor vio un tractor de ese modelo, comprado por su padre en la década del 50, trabajar muchos años en la propiedad de su familia. El tractor quedó en manos de su hermano, pero hace alrededor de

veinte años Adroaldo encontró otra unidad del mismo modelo.

Un 820 elaborado en 1958, mal conservado, estaba a la venta y Adroaldo no dudó. Llevó el tractor para su casa y después de ser restaurado volvió al trabajo. Hoy, el tractor solamente es usado para tareas leves, pero está en buenas condiciones y aún da pruebas de su valor: “Este año tuvo que entrar en acción trabajando con una aplanadora que nivela el suelo en el área del arroz”, relata Adroaldo.



▲ Adroaldo y su 820: todavía en actividad



## Agricultura de Precisión John Deere

