

# Siembra directa en Uruguay

## Algunos mitos muy arraigados en el ámbito agropecuario

Ing. Agr. Julio Perrachon  
Plan Agropecuario

En los últimos años la tecnología basada en Siembra Directa se ha difundido por todos los rincones del Uruguay; ésta ha sido acompañada por una gran expansión agrícola y la necesidad de maximizar recursos y tiempo. A pesar de que los números macro demuestran que en Uruguay, la agricultura se realiza en más del 90% de la superficie bajo el sistema de siembra directa, es importante y necesario repasar algunos conceptos que muchas veces se ven relegados por una intensificación desmedida.



Foto: Plan Agropecuario

Teniendo en cuenta esta situación y los avances que se han logrado en la agricultura, creemos oportuno elaborar este material, con el objetivo de insistir en algunos conceptos que son importantes tener en cuenta, al momento de implementar un sistema agrícola o agrícola - ganadero sustentable en el tiempo, desde el punto de vista ambiental, social y económico.

### Un poco de historia

En la historia reciente, es importante recordar que por los años 90, un puñado de productores y técnicos observaban con gran preocupación los graves problemas de erosión que estaban sufriendo sus campos; a partir de esta inquietud y a la actitud proactiva de este grupo de personas, fue que en 1991 se crea AUSID (Asociación Uruguaya pro Siembra Directa).

Con gran tino lograron introducir una nueva tecnología a la agropecua-

ria nacional. Los últimos avances en la agricultura han difundido con gran velocidad esta tecnología. Sin miedo a equivocarme, puedo decir que ha sido una de las pocas tecnologías a nivel nacional que se ha adoptado en un alto porcentaje del territorio en un corto periodo de tiempo. La gran pregunta que sigue es: ¿la tecnología es bien aplicada?.

Para comenzar a analizar el avance de la misma, es oportuno recordar una frase del Sr. Miguel Carballal (presidente AUSID), **"...la siembra directa no anda, hay que hacerla andar"**. Basado en este principio nos parece oportuno aclarar algunos conceptos para que esta tecnología funcione.

Es necesario recordar que la definición de Siembra Directa, es **colocar la semilla en contacto con la tierra, sin movimiento del suelo**, que incluye dos aspectos claves a tener en cuenta: **ausencia de plantas vivas**

**durante el barbecho y la presencia de rastrojo muerto en superficie,** como dice la frase “el último pastoreo es para el suelo”:

**Casi todos los beneficios de la siembra directa vienen por la cobertura permanente del suelo y muy poco por la no labranza del mismo.**

Lo primero a recordar es que, la **principal ventaja** de la siembra directa es **conservar el suelo**, un recurso cada vez más escaso y por lo tanto valorado económico, social y políticamente. Luego existen algunas otras ventajas, que son relativas, como ser: mejora el piso para pastoreo, la necesidad de menos maquinaria, etc.

Pero también existen grandes mitos sobre otras ventajas, lo que pasaremos a analizar.

#### **Algunos mitos:**

Para lograr una adecuada conservación del recurso suelo, es necesario dejar en descubierto algunos mitos muy arraigados entre nosotros, que no son del todo ciertos.

Se escucha muchas veces, que la siembra directa **“...es más económica”**; **“... sin mover el suelo es más rápido la preparación”**; **“las tareas para preparar la sementera se hacen más rápido”**; **“se puede sembrar antes en siembra directa...”** y **“luego de muchos años en SD el suelo se compacta”**.

Desde 1999 estamos realizando jornadas y cursos para productores, jóvenes y operarios. Al consultar cual es la principal ventaja de la siembra directa, casi por unanimidad ellos plantean que la principal ventaja es lo **“económico”**. La experiencia de productores que hacen bien las cosas, confirma que si se

Foto: Plan Agropecuario



hace siembra directa de verdad no es más económico, debido a que se deberá dejar rastrojo en superficie, tiempo de barbecho adecuado y en algunos casos utilizar más fertilizante, dependiendo de la calidad y estado del suelo, el rastrojo y el objetivo del productor. Existe un ejemplo muy gráfico, el suelo es como nuestra caja de ahorro, cuanto más sacamos más pobre será nuestra caja o suelo, de lo contrario cuanto más dinero juntamos o más forraje dejamos en el suelo, más rico será nuestro capital o nuestro suelo. Lo que baja en parte el costo es la menor inversión en maquinaria o la mayor oferta para contratar el servicio.

Para los que plantean que **“sin mover el suelo es más rápido la preparación”**, muchas veces se observa que se quiere obtener dos o más cultivos al año en detrimento de un adecuado tiempo de barbecho, provocando muchas veces que el cultivo no se desarrolle adecuadamente, fundamentalmente en las primeras etapas de crecimiento; no olvidemos que en siembra directa el trabajo lo realizan los microorganismos del suelo y no el arado, que son procesos biológicos y por lo tanto dependen de la fertilidad del suelo, temperatura, humedad entre otros factores, por lo que es necesario un adecuado **tiempo de barbecho**.

En el caso de los que plantean que **“las tareas para preparar la sembrera se hacen más rápido”**, es correcto que las herramientas rinden más por hora. Pero existen algunos inconvenientes al momento de las aplicaciones de herbicidas, donde muchas veces es imposible realizarlas cuando uno desea, si se tienen en cuenta condiciones óptimas de velocidad del viento, temperatura y humedad ambiente, a pesar de que existen algunas medidas que pueden ampliar el tiempo de aplicación. Al momento de realizar la aplicación de un herbicida, hay que considerar la velocidad mínima del viento para que no ocurra deriva (menos de 7 a 8 km/hora), temperatura adecuada para que el herbicida pueda ser absorbido por las malezas y humedad adecuada para que el producto no se evapore o no se diluya por mucha humedad debido a la presencia de rocío. Las condiciones climáticas no adecuadas son muy comunes en nuestras condiciones a lo largo de todo el año, por lo que si se busca hacer las cosas bien existe un tiempo reducido para realizar las aplicaciones en tiempo y forma.

La oportunidad de siembra, **“se puede sembrar antes en siembra directa...”**. Esta afirmación es fundamentalmente adecuada para siembras de verano, donde el rastrojo muerto evita pérdida de humedad del suelo. Pero en situaciones de invierno donde se registran excesos de humedad, esta ventaja es relativa o se transforma en desventaja. Lo que se aprecia en muchas situaciones de chacra, es que por necesidad o mala planificación entran antes que la convencional, pero esto no quiere decir que esta pronta para sembrar. Si dejamos rastrojo en superficie para conservar el suelo, este rastrojo provoca que la humedad se pierda más lentamente; por lo tanto deberíamos sembrar más tarde que una chacra que se realizó algún movimiento de suelo. Lo que sucede, es que muchas veces se siembra con excesiva humedad porque el tractor no patina. Estas situaciones llevan muchas veces a malograr la siembra. Es importante recordar que no es culpa de la siembra directa; es debido a que no

**Cuadro 1.** Número de chacras que se le realizó movimiento de suelo (en porcentaje) durante invierno 2010.

Departamentos	Siembra directa (%)	Laboreo (%)	Nº de chacra obs.
San José	47	53	32
Colonia	62	38	125
Flores	65	35	57
Río Negro	71	29	94
Soriano	82	18	75
<b>TOTAL</b>			<b>383</b>

Fuente: J. Perrachon 2010

se tienen en cuenta estos problemas y se no planifica con anticipación.

El comentario que **“es más sencillo siembra directa que la convencional...”**, es otro concepto equivocado, donde manejar procesos biológicos lleva a que las decisiones son más complejas, son necesarios recursos humanos más capacitados y monitoreo permanentemente de la evolución de las chacras.

Otro mito recurrente, es escuchar o leer que **“luego de varios años en siembra directa, el suelo se compacta”**. Las apreciaciones de campo y el intercambio de experiencia entre productores y técnicos, se puede concluir que si se realiza una siembra directa de calidad, donde implica dejar rastrojo anclado, rotación de cultivos que aporten un volumen importante de raíces, evitar el pisoteo excesivo con animales o máquinas pesadas en tiempo húmedo y tener en cuenta la pendiente para diagramar el sentido de las labores, **NO es necesario incurrir en movimiento de suelo**. Esto ocurre, cuando no tenemos en cuenta algunos de estos puntos o se acumulan una sucesión de errores; así sucedió en el invierno 2010.

Es justo decir que lo ocurrido no fue culpa de la siembra directa sino de una mala planificación; esto incluye por ejemplo cultivos que no dejan rastrojo, cosechar con suelo húmedo, sembrar a favor de la pendiente, porque de maquinaria mal dimensionado, entre otros factores.

### Algunos indicadores...

La situación ocurrida en el invierno 2010, es una alerta de que las cosas no se hacen de la mejor manera, o por lo menos con la forma actual de tratar el suelo, no se puede cumplir con el principal objetivo, que es conservar el mismo.

En el mes de octubre del 2010, a partir de la observación de campo en algunos departamentos del litoral donde se relevaron 383 chacras, se detectaron las siguientes situaciones que se ilustran en el Cuadro 1 (no pretende ser representativo de la zona).

Esta información muestra, que existen diferencias entre departamentos. En promedio en el 33% de las chacras destinadas a cultivos de verano se realizó algún tipo de laboreo, mientras que en el 67% restante no se realizó movimiento de tierra. Esta observación empírica difiere con la información proporcionada por DIEA en la Encuesta Agrícola 2008/2009 que expresa que para una superficie de 788.000 hectáreas destinadas a cultivos de verano, el 95,1% de ésta se realiza con la tecnología de siembra directa.

Esta observación preliminar conduce a la reflexión y deja lugar a algunas interrogantes. Por ejemplo: ¿cuáles son las causas por las que se tuvo que laborear estas tierras?, ¿son decisiones impulsadas por las condiciones climáticas al momento de siembra o de cosecha?, ¿las rotaciones de cultivos utilizadas, obligan a corregir errores en el manejo de los suelos?, ¿se está haciendo una

correcta aplicación de la tecnología de la siembra directa?

Estos números se correlacionan con observaciones de campo, donde se aprecian diferentes situaciones desde movimiento de tierra en toda la chacra, movilizar tierra hacia las zanjas con traíllas, moto niveladora, retro, etc y también tapar zanjas con fardos.

También es muy común observar erosión en las cabeceras de las chacras debido a que si realizó las labores contra la pendiente, pero siempre las cabeceras quedan a favor de la misma, por lo tanto una posible solución es **dejar las cabeceras empastadas**.

Cualquiera de estas medidas, provoca costos económicos y ambientales muy elevados y alguien los pagará; estos serán los actuales o futuros propietarios de la tierra. **Tratemos de dejar a nuestros hijos un suelo productivo.**

### Algunas medidas a tomar

Esto demuestra que aun hay un número importante de medidas para lograr el objetivo de conservar el suelo. Estas pueden ser:

- **Planificar** una rotación adecuada y acorde según el tipo de suelo y la explotación desarrollada sobre el mismo.

- Lograr una **rotación adecuada** desde el punto de vista de un sistema radicular adecuado (profundo y amplio) y la capacidad de dejar rastrojo en superficie.

- Tener un **equipo de maquinaria dimensionado** a las necesidades y demanda. Esto implica sembrar cuando las condiciones de humedad son las adecuadas, realizar las aplicaciones cuando el clima nos permita y cosechar cuando el cultivo y el suelo este pronto.

- Conocer realmente el **número de días aptos** por mes para realizar las diferentes tareas en siembra directa.

- Determinar los **tiempos necesarios** para que el suelo se suelte y se nivele en parte.

- **Diagramar las labores**, para evitar circular siempre en el mismo sentido y evitar hacerlo a favor de la pendiente. En los casos de pendiente elevada realizar terrazas para desviar el agua a lugares más seguros. **Nunca pasar por la misma huella.**

- **Dejar cabeceras y desagües empastados**, para evitar la erosión en las mismas.

- **Controlar y observar el camino de los animales**, esta es uno de los prin-

cipales inicios de erosión en los sistemas agrícola - ganaderos.

- **Uso responsable de los agroquímicos**, otro tema importante y fundamental desde el punto de vista ambiental, y evitar “quemar esta tecnología”. Al referirnos a este último punto, es evitar el mal uso del glifosato, lo que puede llevar a malezas resistentes, en la jerga pecuaria sería **“quebrar la resistencia...”**, provocando un gran perjuicio a la tecnología y a los intereses de los productores rurales.

- **Conocer y usar el marco legal** (Ley 15.239, 18.564 y decreto reglamentario – MGAP-RENARE-DSA, [www.mgap.gub.uy](http://www.mgap.gub.uy)), como referencia para nuestras decisiones y concientizar la problemática a todo el personal.

- Por último, no olvidemos **pensar, observar** y buscar la mejor solución para cada chacra y sistema. Es bueno recordar que **“musculo que no se usa se atrofia...”**

**Estas medidas podrán ayudar a minimizar la pérdida de suelo y siempre seremos responsable por lo que hacemos o dejamos hacer.**

**Evitemos echar la culpa al otro, al clima o a quien sea...■**