



Ing. Agr.  
Alejandro Laco  
Ing. Agr.  
Marta Thompson(1)

# La siembra directa en explotaciones agrícolas-ganaderas

## SITUACIÓN ACTUAL E INTERROGANTES.



Modernas sembradoras con eficientes sistemas de siembra, permiten reducir los tiempos operativos y así los tractores prolongan su vida útil

### Definición

**P**odemos definir la siembra directa o labranza cero como el sistema mediante el cual se pueden producir granos y forrajes sembrando directamente en el suelo sin rotulación previa.

La semilla, a diferencia de la siembra en cobertura o al voleo, es colocada en una pequeña banda de suelo removida de unos 2-6 cms de ancho por 2-6 cms de profundidad, dependiendo del tipo de sembradora y de la semilla a incorporar.

El rastrojo o restos muertos del cultivo anterior o campo natural, se mantienen sobre la superficie del suelo formando una cubierta protectora o mulch.

### Antecedentes

Desde la década de los años 60, el Servicio de Extensión del Plan Agropecuario ha estado promoviendo el desarrollo de mejoramientos extensivos de campos mediante la utilización de dos sistemas: siembras en

cobertura (al voleo), y siembras directas con máquinas zapatas. Las diferencias y ventajas de cada técnica han sido estudiadas en trabajos publicados desde el año 1962.

Con respecto al desarrollo de siembras directas de pasturas por medio de la sembradora «zapata», se obtuvieron en esa época resultados muy disímiles debido fundamentalmente al manejo previo del campo a sembrar, bajo rendimiento de la máquina, fallas en la implantación (dejaba el surco abierto quedando la semilla sin tapar), manejo posterior de las pasturas.

En ese entonces, el control de malezas se hacía mediante el pastoreo intenso previo a la siembra, debido al alto costo de los herbicidas disponibles en el mercado.

Las siembras a zapata alcanzaron las 20.000 hás. de siembra y a partir de 1970 mostró una tendencia decreciente hasta prácticamente desaparecer.

El área de siembras en cobertura, en cambio, se mantuvo estable con una tendencia creciente en los últimos

años.

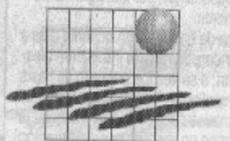
A nivel de investigación comenzaron a realizar trabajos en La Estanzuela a partir del año 1975, buscando viabilizar la tecnología de siembra directa en la implantación de cultivos agrícolas.

Los primeros resultados de la S.D. lograban en suelos engramilados usando glifosatos, implantaciones de cultivos de verano similares a los convencionales.

Durante aquella época el costo elevado de los herbicidas y la escasez de maquinaria apropiada inviabilizaron el sistema.

A partir de 1989, con el vencimiento de la patente de los glifosatos y la entrada al país de máquinas en su mayoría de discos, muchos productores de la zona agrícola del Litoral Oeste y Este del país comenzaron a adoptar este sistema en pequeñas escalas.

En 1991 se crea AUSID (Asoc. Uruguay Pro-Siembra Directa), formada en un principio por productores de los Deptos. de Soriano, Colonia y Río Negro, hoy con más de 150



socios en todo el país.  
Se crean convenios con el INIA y PROVA buscando validar científicamente el paquete tecnológico.

### La S.D. en el mundo

Adopción de siembra Directa de Grano (Soja, Trigo, Maíz) en porcentaje del área total de cultivos sembrados en cada país.

	%
Argentina	18,00
Brasil	3,50
EUA	35,58

Hace más de 25 años se desarrolla Siembra Directa con éxito en EUA y Canadá. A diferencia de nuestro país se partió de suelos con 0,5 - 1% de materia orgánica en los suelos con más de 200 años de agricultura. A partir de 1995 en todos los estados de EUA en suelos con problemas de erosión se obliga a los productores a adoptar las medidas de conservación de suelos que incluyen la S.D. en la implantación de cultivos o dejar al campo con pasturas.

En América del Sur, Brasil es el país que cuenta con mayor experiencia, área y recursos técnicos (EMBRAPA, Fundación ABC, etc.) con más de 20 años de experimentación que permiten validar esta tecnología tanto para pequeños productores de subsistencia con equipo de tracción animal. También en Paraguay, Méjico y Bolivia está teniendo un gran impacto la siembra directa.

También está aumentando la siembra directa en establecimientos mixtos con lechería, ganadería y agricultura.

La creciente adopción de este sistema de la S.D. de cultivos en estos países se basa en:

- ❖ Graves problemas de erosión y sustentabilidad en la producción: Agricultura continua - Suelos con alta pendiente. Suelos livianos. Suelos con poca estructura.
- ❖ Fuerte reducción en costos de herbicidas, vence patente de glifosatos, mayor competencia de compañías.
- ❖ Disponibilidad de maquinaria más especializada.

Alta tecnología en equipos pulverizadores  
Diversidad de sembradoras, con diferentes sistemas de corte, colocación y distribución de semillas y fertilizantes.

- ❖ Mayor eficacia en uso del agua del suelo.
- ❖ Menor capital invertido en maquinaria comparado con un equipo convencional.

Un punto a destacar es que la S.D. de cultivos en la mayoría de los países comenzó a realizarse sobre rastrojos de cultivos de invierno o verano, salvo algunas áreas de los estados de EUA (Tennessee, Kentucky) que partieron de praderas. El país que más ha desarrollado la S.D. de pasturas (zapatas y discos) ha sido Nueva Zelanda con amplia experiencia en la materia.

### EL SISTEMA DE SIEMBRA DIRECTA

Aplicabilidad de la técnica  
Una de las preguntas que surgen cuando se piensa en S.D. se refiere

### CULTIVOS

**Hace más de 25 años se desarrolla Siembra Directa con éxito en EUA y Canadá. A diferencia de nuestro país se partió de suelos con 0,5 - 1% de materia orgánica en los suelos con más de 200 años de agricultura.**