



INTEGRAR
GESTÃO E INOVAÇÃO AGROPECUÁRIA

Informativo Integrar

Nº. 25 - Marzo/2018

Integración agricultura-pecuaria y los 130 sacos/ha de soya en tierras bajas: el caso de éxito de Eckert Agronegocios (Tapes, RS)



Wagner Semensatto es Ing. Agr. pela Universidade Luterana do Brasil, Responsable Técnico de los cultivos campeones del Proyecto Soja 6000 (cultivos 2016/2017 y 2017/2018) y Investigador y Consultor Técnico de Integrar - Gestão e Inovação Agropecuária. E-mail: wagner@integrarcampo.com.br

El avance de la soya sobre áreas de arroz en Tapes, Rio Grande do Sul, Brasil

La ciudad de Tapes está a unos 100 km de Porto Alegre y forma parte de la región arroceras denominada Llanura Costera Interna de Rio Grande do Sul. Tapes tiene una larga tradición en el cultivo de arroz, con un área aproximada de 16000 ha. Recientemente, el cultivo de soya viene ganando cada vez más espacio en las áreas que antes eran destinadas exclusivamente al arroz, processo que está aumentando el potencial productivo del arroz en el sistema de producción con ambos cultivos.

En el contexto local, la empresa familiar Eckert Agronegocios, propiedad de Arnaldo Schwalm Eckert, Delmar Schwalm Eckert e hijos, se ha destacado por los resultados obtenidos en los sistemas integrados, con altas productividades de arroz, soya (**Figura 1**) y ganadería de corte.

Actualmente, el área cultivada con arroz y soya en la propiedad es de 900 y 1900 ha, respectivamente, y la ganadería ocupa un área de cerca de 1300 ha, de las cuales, 600 ha están en sistemas integrados con cultivos.

De esta forma, la soya ocupa cerca del 50 % del área de la propiedad, y la misma parcela se cultiva por tres años consecutivos con la oleaginosa. En el cuarto año, la parcela se cultiva con arroz. Esta opción de manejo fue adoptada debido a la infestación por arroz



Figura 1. El cultivo de soya en tierras arroceras en las áreas de Eckert Agronegocios asume fundamental importancia en el sistema productivo, ya que impacta positivamente sobre los resultados de la ganadería y del arroz.

rojo en las áreas agrícolas, que fue revertida a tal punto de permitir la producción de semillas de arroz de alta calidad en la propiedad.

Modelo de Integración Agricultura-Pecuaria en Eckert Agronegocios

En el invierno, las áreas son cultivadas con aceven y avena negra. La siembra de estas forrajeras es efectuada antes de la cosecha de la soya para adelantar al máximo la entrada de los animales en las áreas. En los últimos años, el inicio del pastoreo se ha dado en el mes de abril. Los pastos son, en general, abonados con 150 kg/ha de DAP y 200 kg/ha de úrea y mantenidos a una altura aproximada de 15 a 20

cm, con el método de pastoreo continuo y carga variable (**Figura 2**). El período de pastoreo es de aproximadamente 140 días; los animales son retirados del pasto a mediados de octubre, con inmediata desecación del pasto. La siembra de la soya ocurre cerca de 30 días después de la salida de los animales, a mediados del mes de noviembre. En algunas áreas específicas, los animales se retiran en el mes de septiembre, para la producción de semillas de aceven.



Figura 2. Aspecto general de los pastos y del manejo de los animales en Eckert Agronegocios

En el cuarto año, después de la cosecha de la soya, las áreas son inmediatamente adaptadas para el cultivo de arroz en el verano. Este manejo ocurre en el mes de abril; en el invierno, las áreas se cultivan con aceven por resiembra natural y pastoreo continuo hasta el mes de septiembre, cuando el pasto es nuevamente desecado para la siembra del cereal, lo que ocurre cerca de 30 días después de este manejo. Los cultivos de arroz se destinan a la producción de semillas de IRGA 424 CL, IRGA 428, IRGA 429, Puitá INTA CL e INTA Guri CL.

Durante todo este período, las áreas arroceras son plantadas en el sistema de siembra directa. El movimiento de tierra es mínimo y solo para la confección de las taipas. Después de la cosecha del arroz, se pone una alta carga animal sobre el rastrojo, para que consuman del exceso de residuos de paja. Posteriormente, se prepara con el sistema de labranza mínima y se reanuda el sistema de rotación.

Los resultados de productividad de granos han sido muy satisfactorios en Eckert Agronegocios. En la cosecha 2016/2017, la productividad media de arroz (**Figura 3**) fue de 9800 kg/ha, mientras que la de soya fue de 3840 kg/ha.



Figura 3. Aspecto de los cultivos de arroz en Eckert Agronegocios, en la cosecha 2016/2017.

Los 130 sacos/ha de soya en tierras bajas y el papel de la integración en el resultado

Desde la cosecha 2015/16, la propiedad ha participado en el Proyecto Soya 6000, en el que también se ha destacado positivamente. En el primer año, la productividad de la soya fue de 5160 kg/ha (86 sacos/ha) en un área de 25 ha, ocupó el segundo lugar entre todas las propiedades participantes.

En la siguiente cosecha, el resultado fue aún más expresivo. En un área de 25 ha, cuyos atributos de suelo se ilustran en el **Cuadro 1**, el proyecto fue nuevamente implantado. La siembra de la soya ocurrió en el 13 de noviembre de 2016, distribuyendo 14 semillas/metro lineal (311111 plantas/ha) de la variedad NS 6909. La fertilización consistió en la aplicación de 320 kg/ha de 05-30-15 al inicio, seguidos de la aplicación al voleo de 180 kg/ha de KCl en el momento de la siembra. Adicionalmente, se aplicaron más de 100 kg/ha de KCl al inicio de la floración. El control fitosanitario se constituyó de cuatro aplicaciones de fungicidas e insecticidas, lo que garantizó la sanidad del cultivo.

El resultado en cuanto a la productividad de

Cuadro 1. Atributos del suelo en área del Proyecto Soya 6000, en Eckert Agronegocios. Tapes, RS, zafra 2016/2017.

Arcilla %	pH	P mg/dm ³	K mg/dm ³	M.O. %	Al cmol _c /dm ³	Ca cmol _c /dm ³	Mg cmol _c /dm ³
14	4,8	13	59	6,0	0,0	5,5	2,1
CIC cmol _c /dm ³	Sat.Bases %	Sat. Al %	S mg/dm ³	Zn mg/dm ³	Cu mg/dm ³	B mg/dm ³	Mn mg/dm ³
16,6	47	0,9	14,4	3,1	0,4	0,2	14

soya fue muy significativo: 6060 kg/ha (101 sacos/ha), ocupando el primer lugar en el Estado. Cabe resaltar que, en ambas cosechas, cultivos fueron anteceditas por ganadería de alto nivel. En los inviernos de 2015 y 2016, el periodo de pastoreo fue de cerca de 140 días, con una carga media de tres animales/ha, y una ganancia de 0,9 kg/animal/día. O sea, una producción de casi 380 kg de carne/ha. Convirtiendo este número en sacos de soya, los resultados son de gran impacto, pues añaden a las productividades de soya citadas arriba, cerca de 1740 kg/ha (29 sacos/ha) de granos (**Figura 4**), o 130 sacos/ha de soya en un periodo de 365 días!

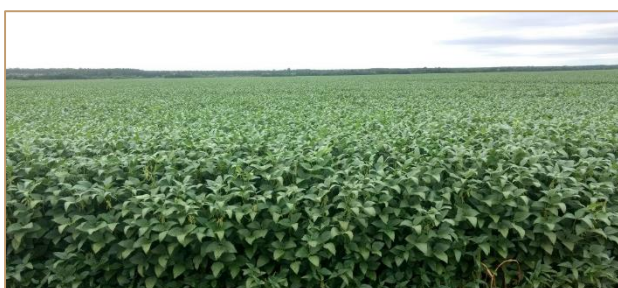


Figura 4. Aspecto general de los cultivos del Proyecto Soya 6000 en estadio R1 y estadio R5.3.

Algunos secretos para alcanzar el resultado

Evidentemente, los resultados obtenidos en Eckert son fruto de un trabajo a largo plazo y de mucho aprendizaje a lo largo del camino. Muchos paradigmas se rompieron a lo largo del tiempo, especialmente aquellos relacionados con la compactación del suelo por la presencia de los animales. Además, la empresa ya concluyó que los animales no

interfieren en la calidad de las taipas del cultivo de arroz, siempre que se adopte una presión de pastoreo racional, con una categoría animal adecuada a la situación.

Sin embargo, se ha buscado una forma de minimizar los efectos del adensamiento natural que ocurre en los suelos arroceros y, consecuentemente, una menor capacidad de infiltración de agua, lo que es perjudicial para los cultivos de secano (aceven, avena negra y soya). Una de las estrategias adoptadas por la empresa es la utilización de un descompactador (escarificador) en la fase pastoreo (**Figura 5**), cerca de dos meses antes del cultivo de soya. Este manejo no ha implicado en la retirada de los animales de las áreas, desde que sea hecho en buena condición de humedad, además de mejorar el drenaje de las áreas y la profundización de las raíces de las plantas.



Figura 5. Ilustración del uso de descompactador del suelo en la fase pastoreo, cerca de dos meses antes del cultivo de soya.

Consideraciones finales

La familia Eckert entiende que aún queda mucho que mejorar en los sistemas integrados, y prevé un aumento paulatino de las áreas destinadas a este fin. Los proyectos futuros incluyen un aumento del periodo de pastoreo entre los cultivos, con estrechamiento de las ventanas de transición pastura-agricultura, así como insertar forrajeras leguminosas de invierno y la introducción de pastos económicamente viables después de la fase de cultivo de arroz en los sistemas.

Colaboró en la traducción de ese artículo: Maribel Cruz Gallego, Asociada de Investigación (FLAR – Colombia).