

El ensayo de rotaciones agrícola-ganaderas fue instalado en 1963 en lo que hoy es la sede de **INIA La Estanzuela** y desde entonces genera información valiosa para varias disciplinas.

EL EXPERIMENTO MÁS ANTIGUO DE LATINOAMÉRICA ES DE INIA Y ANALIZA EL IMPACTO EN SUELO, AMBIENTE Y ECONOMÍA DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

La Estanzuela, 2019 – Con la idea de analizar a largo plazo las consecuencias que tienen las distintas prácticas agrícolas en el suelo, el medioambiente y la economía, en la sede de La Estanzuela del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) —en su momento Centro de Investigaciones Agrícolas "Dr. Alberto Boerger"— se instaló en 1963 el experimento de rotaciones agrícola-ganadero "Ing. Agr. José Lavalleja Castro", considerado a la fecha el más antiguo de Latinoamérica que está en marcha.



Experimento de rotaciones agrícola-ganadero "Ing. Agr. José Lavalleja Castro".

"El ensayo lleva el nombre de su ideador y es un antecedente vivo y bien pertinente de lo que hoy importa, que es saber integrar las pasturas en un esquema de producción agrícola para tener un sistema mixto, es decir agrícola-ganadero, y que asegure la sustentabilidad productiva", explica el Ing. Agr. (MSc. PhD) Juan Andrés Quincke, responsable científico del experimento.

El experimento ha generado 56 años de información sobre los efectos y el nivel de sostenibilidad de distintos sistemas de producción agropecuaria comunes en Uruguay.

El trabajo se extiende en 21 parcelas de media hectárea, donde se desarrollan siete sistemas productivos con tres repeticiones. El diseño de las rotaciones de cultivos y pasturas refleja secuencias prácticas y lógicas de los principales sistemas de producción en Uruguay.

Actualmente, se evalúan sistemas de agricultura continua de cultivos con y sin fertilizantes, y otros que distribuyen en distintas proporciones el tiempo destinado a cultivos o pasturas.

Generador de 56 años de información sobre los efectos de los distintos sistemas de producción agropecuaria, el experimento ha respondido a las consultas y necesidades de muchas áreas de investigación dentro de INIA. "Pasamos de tener un experimento que era estrictamente de conservación de suelos a otro más amplio que da respuesta a preguntas vinculadas a la sustentabilidad y al

SABÍAS QUE...

> Los experimentos de largo plazo de INIA integran la Plataforma Agroambiental del instituto.

> En 2018 se lanzó la Red Global de Experimentos de Largo Plazo, en la que INIA participa.

> Entre los trabajos realizados en el experimento de largo plazo de La Estanzuela por INIA, estudiantes, investigadores internos y externos y en colaboración con otros institutos, destacan los de:

- Impactos en fertilidad química y física y en atributos de biología en el suelo
- Indicadores de calidad de suelos
- Emisiones y secuestro de gases de efecto invernadero
- Pérdida de nutrientes
- Erosión
- Resultado económico

medioambiente”, dice Quincke.

Actualmente, se realizan análisis de suelos vinculados a la fertilidad y el grado de conservación, entre otros atributos y propiedades relevadas para cada esquema productivo. También se evalúa la incidencia de los sistemas en el rendimiento de cada cultivo y su composición midiendo, por ejemplo, el número de espigas y granos, y el peso de cada grano.



Parcelas del experimento de rotaciones agrícola-ganadero “Ing. Agr. José Lavalleja Castro”.

“Al cosechar trigo de distintas parcelas, cada uno va a tener su propia historia: de fertilización o no, rotación con pasturas o no. Las medidas de rendimiento entonces van a dar cuenta de las diferentes historias de cultivos o de manejo de suelos que estuve probando. De esa manera logro hacer un análisis muy robusto de cómo es que los tratamientos influyen sobre los rendimientos”, determina el investigador.

Asimismo, se miden variables relacionadas con la sostenibilidad y el impacto ambiental, por ejemplo, el muestreo profundo, que permite inferir la capacidad de cada sistema de secuestrar carbono en el suelo. También se emplean instrumentos para tomar datos vinculados a la contaminación del agua, que puede ocurrir por el lavado de nutrientes a través del perfil.

De los siete esquemas productivos del experimento se toman datos relacionadas con la sostenibilidad y el impacto ambiental, la contaminación del agua que puede ocurrir por el lavado de nutrientes, el grado de fertilidad y conservación de los suelos, y el rendimiento de cada cultivo.

En materia de sustentabilidad y desde el punto de vista de la calidad del suelo, los datos relevados del experimento de largo plazo de La Estanzuela permiten asegurar a Quincke que los sistemas de rotación 50% cultivos – 50% pasturas vienen desempeñándose igual de bien que el sistema que tiene más pasturas que cultivos. En contraposición, el esquema más degradante es el de agricultura continua sin fertilización, y en este sentido INIA investiga qué ocasiona esos procesos de degradación y cómo se explican los bajos rendimientos.

A la vez, menciona que los sistemas de agricultura continua con fertilizante, que son los más frecuentes en Uruguay, son tratamientos que permiten desarrollar la producción, pero ofrecen rendimientos “menos decentes”. “No son tan malos como podrían ser, pero siguen estando por debajo de los esquemas que rotan con pasturas y no son tan buenos como uno espera de un sistema sustentable”, concluye.