

# CRONICA UNIVERSITARIA

## Cien Años de Estudios de la Ciencia del Suelo y sus Limitantes, en La Plata

RUBÉN H. MOLFINO

La cátedra y el laboratorio de Edafología de la Facultad de Agronomía UNLP, han cumplido, con la Casa, cien años de enseñanza, investigación, experimentación y extensión universitarias en el campo de la ciencia del suelo en la agricultura, muy especialmente de sus limitaciones. Son, en tal sentido, los más antiguos del país. al cual abarcan.

Con tal motivo, se rindió un homenaje a los tres profesores y jefes fundadores: los ingenieros agrónomos platenses Antonio Francisco Gil, Alejandro Anacleto Botto y César Ferri. Botto fue el fundador de la Estación Agronómica, hoy Laboratorio de Edafología. Ferri y quienes hoy y desde hace 27 años están al frente, prosiguieron la obra de Botto, actualizándola ante la independencia de la ciencia del suelo, de la química agrícola (del vegetal y del suelo) concebida por los franceses de Santa Catalina (Gustavo André). Gil pasó a la historia por sus *Estudios sobre las islas del Paraná*, el primero a fines agrícolas, perfeccionado luego por Julio Hirschhorn, discípulo de Botto. En esta etapa, podemos mencionar la participación de Pedro Salvador Toulicot.

### LOS ESTUDIOS Y LAS ENSEÑANZAS

La "patología" del suelo tiene, en el país y en el mundo, las más diversas formas y presentaciones, a cuyo estudio, observación y docencia no han sido ajenos los organismos centenarios; a saber:

- a) *Erosión*, eólica e hidráulica, en todo el país, muy especialmente en las regiones pampeana y mesopotámica; y geológica en la Patagonia.
- b) *Degradación*, en sus más diversas formas, como ser acidificación, alcalinización, salinización, decalcificación, decapitación periurbana, etc. Muy especialmente la degradación tecnológica (riego, abonos y

maquinarias) de la huerta platense en la zona de influencia de la UNLP. Estos fenómenos abarcan todo el país, en su conjunto.

- c) *Agotamiento*, de la fertilidad y de los elementos fertilizantes, en casi todo el país, a cultivos intensivos, pero sobre todo en la región pampeana, agrícola, ganadera y mixta; muy especialmente de materia orgánica, el componente universal, de N y de P.
- d) *Labranza*, de la tierra, en todo el país agrícola, pero sobre todo en la región pampeana, húmeda y seca, sometida a erosión hidráulica, eólica; sequías e inundaciones. Aquí la Edafología converge con la *Maquinaria*, es decir, con la difusión de la mecanización conservacionista y ecologista (relación máquina - perfil).
- e) *Rotación*, en todos los cultivos, pero sobre todo, en los herbáceos, cereales, forrajeras, oleaginosos; divulgando muy especialmente la agricultura forrajera, con gramíneas y leguminosas balanceadas y explorando la profundidad del perfil.
- f) *Inundaciones y sequías*, con las catástrofes del Salado y de la Cuenca del Plata, analizando la influencia del bosque en las altas cuencas y de la labranza horizontal convencional y de la moderna vertical, todo a la luz de las ideas seculares de Florentino Ameghino, que la Cátedra difundió desde siempre y que ahora actualiza a la luz de la nueva hidrología agrícola, de los circuitos hidrológicos y de la influencia de los sedimentos y sales, en suspensión y solución.
- g) *Aridéz* climática, no meteórica, en la meseta Patagónica, sobre todo, y su manejo a través del riego y del drenaje, y de la introducción de nuevas forrajeras y otros cultivos marginales.
- h) *Legislación*, adecuada a las situaciones precedentes y entrenamiento del alumnado en los requerimientos profesionales de la Ley Nacional de Conservación de Suelos, del Código Rural de la Provincia de Buenos Aires, etc. (zonas marginales, tierras bajas, etc.).

#### LAS REALIZACIONES CONCRETAS

De la antigua Estación Agonómica, recordaremos la experimentación e introducción de nuevas forrajeras gramíneas y leguminosas, como ser la famosa *Falaris bulbosa*, hallazgo de Carlos Spegazzini, los "tréboles de olor" de la se-

## CIEN AÑOS DE ESTUDIOS DE LA CIENCIA DEL SUELO Y SUS ...

rie blanca, el "pasto ovillo" y tantos otros que hoy solucionan situaciones críticas, como las reseñadas en el capítulo anterior.

Con posterioridad, se encaró, con motivo de trabajos de tesis y de carrera docente, la participación en un ensayo *ecológico* de doce cultivares oleaginosos de lino, con el diseño experimental del cuadrado latino. En él se investigaron las influencias de los factores edáficos (de suelo), los que, interpretados a través de los métodos estadigráficos y biométricos, que entonces comenzaban a difundirse entre nosotros, significaron, tal vez, los primeros en el país y el mundo, para la joven edafología. Este ensayo duró el tiempo inusitado de veinticinco años.

Estos trabajos y los de los suelos incipientes, hísticos y mólicos, de la Antártida Argentina, fundadores de una nueva rama de la ciencia, la *crioedafología*, significaron el galardón, repetido, del Premio Nacional de Ciencias.

Además, los trabajos sobre *nutrición animal y plantas tóxicas* ("enteque seco").

Para terminar la reseña de estas líneas de trabajo históricas, mencionaremos entre otras, la línea de *física del suelo*, con realizaciones concretas y originales en materia de humedad y temperatura en perfiles, determinaciones diagnósticas de la siembra, por ejemplo, que los CREA y el INTA, aplican cada vez más en el manejo cultural, inclusive como medio de pronóstico, así como el de nitratos. Otros temas: infiltración, estabilidad de la estructura, impedancias, freaticimetría y lisimetría, completan la investigación del ciclo hidrológico.

Derivada de esa misma línea, figuran los trabajos sobre resistimetría en perfiles agrícolas, rama de la hidrogeología que busca expeditivamente corrientes de agua en el subsuelo, con su caudal, salinidad, etc. La rabadomancia científica o radiotelurismo. *Aerofotoedafología*: Correlación terrestre-aérea.

Otra línea que insumió tiempo y trabajo, y lo continúa haciendo, pues las posibilidades son infinitas, es la *metódica analítica* rápida o expeditiva, que substituye, con ventaja, a la química analítica clásica, no sólo en este campo, sino que también en el más importante de la física, la mecánica y la bioquímica, y la mineralogía del suelo agrícola.

### EL PRESENTE Y LAS PERSPECTIVAS

La escasez de recursos humanos y materiales, obligan a concretar los esfuerzos, de aquí que actualmente se apunte a la zona de mayor influencia de

la UNLP: La Depresión del Salado (12.000.000 ha). Están muy adelantados los trabajos sobre la evolución de los perfiles del CEAMSE, continuadores de la línea de fertilizantes orgánicos (disposición final de la basura, el ganado subterráneo, los basureros universales, etc.).

También están muy adelantados, o terminados, los trabajos sobre localidades aledañas y periféricas: Los Hornos, Gorina, Melchor Romero, y todo el cinturón verde de La Plata, con sus impedancias edáficas.

#### VALUACIONES RURALES

En momentos de redactar la presente, se pone en marcha un nuevo plan de trabajo sobre la investigación experimental de la fertilidad y de los fertilizantes en unidades—suelo representativas de la Depresión del Salado, en cooperación con los CREA de Magdalena—Bavio, sobre lo cual se tiene experiencia.

Pero lo que significa más, con visión de futuro, son los trabajos prácticos con la totalidad de los alumnos del curso de Edafología, sobre reconocimiento, clasificación, cartografía, diagnóstico de limitaciones, a nivel de hectáreas y con pruebas de fertilizantes en invernáculo, y recomendaciones de manejo a los ganaderos y tamberos de la zona. Los creemos de avanzada en el país.