

Servicios de análisis, evaluación y tratamiento de suelos: el aporte de la normalización

Por el **Ing. Luis Trama**,

gerente de Energía, Asuntos Ambientales y Responsabilidad Social, Dirección de Normalización IRAM

El compromiso de estos organismos de estudio vinculados con el análisis, la evaluación y el tratamiento de suelos está alineado con las necesidades de los sectores involucrados en esta temática y posee el objetivo último de desarrollar herramientas útiles para nuestro país, por cuanto cada norma es el resultado del trabajo de profesionales destacados y experimentados que se reúnen periódicamente para alcanzar el consenso necesario para el desarrollo de una norma.

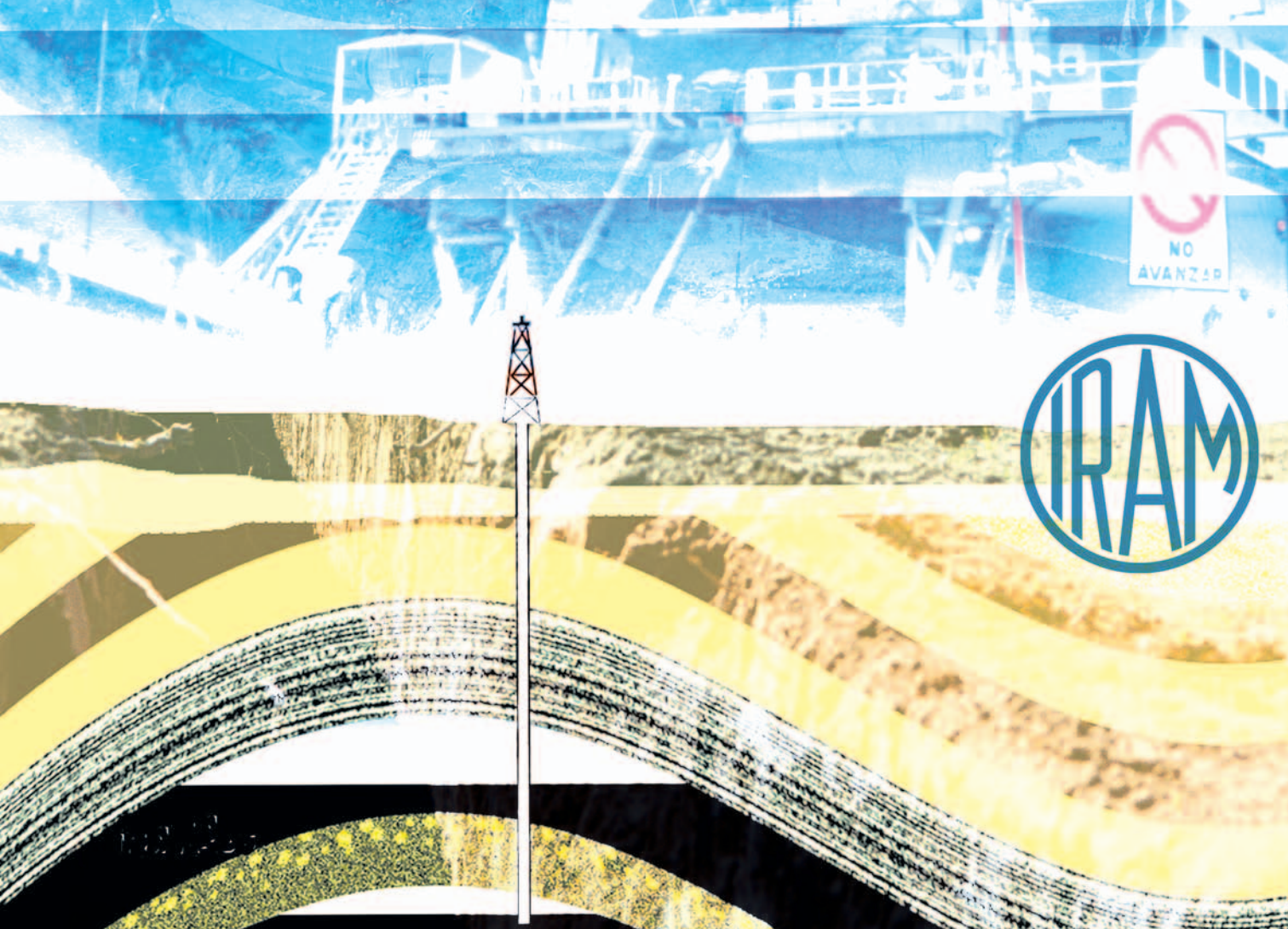


Luis Trama

El Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM), a través de su gerencia de Energía, Asuntos Ambientales y Responsabilidad Social, está dedicado desde hace varios años a la elaboración de normas de calidad ambiental, entre otros temas, y esta tarea involucra la participación de funcionarios y técnicos de organismos ambientales públicos, investigadores y técnicos de instituciones académicas y del sector privado.

Uno de los tópicos estudiado es el de *calidad del suelo*, que aborda un organismo de estudio multidisciplinario integrado por representantes destacados del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet), de la Universidad de Buenos Aires, de la Universidad Tecnológica Nacional, de la Universidad Nacional de Córdoba, de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable y del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), además de otras instituciones nacionales no menos reconocidas, consultoras privadas e invitados especiales. El aporte basado en la experiencia de cada uno de ellos en el tema específico de estudio es muy valioso y permitió la publicación de normas de muestreo y análisis de suelo. Estas normas son de uso voluntario y de gran utilidad para quienes tienen el accionar operativo dentro de esta temática. A título orientativo, se mencionan algunas de las normas publicadas:

- IRAM 29.481-1. Calidad ambiental. Calidad del suelo. Muestreo. Parte 1: directivas para el diseño de progra-



mas de muestreo.

- IRAM 29.481-4. Calidad ambiental. Calidad del suelo. Muestreo. Parte 2: directivas para el muestreo de sitios naturales, poco alterados y cultivados.
 - IRAM 29.481-5. Calidad ambiental. Calidad del suelo. Muestreo. Parte 5: directivas para la investigación exploratoria de sitios urbanos e industriales respecto de la contaminación de suelos.
 - IRAM 29.481-6. Calidad ambiental. Calidad del suelo. Muestreo. Parte 6: directivas para la recolección, el manejo y el almacenamiento de muestras de suelo destinadas a la valoración en laboratorio de proceso aeróbicos microbianos.
 - IRAM 29.523. Calidad ambiental. Calidad del suelo. Determinación de la composición de residuos sólidos urbanos sin tratamiento previo.
 - IRAM 29.550. Calidad ambiental. Calidad del suelo. Estudio de hidrocarburos de origen mineral en suelos.
 - IRAM 29.555-1. Calidad ambiental. Calidad del suelo. Tratamiento biológico en el suelo (*landfarming*). Parte 1: directivas para estudios de tratabilidad.
- Respecto de las normas que actualmente elabora este organismo de estudio, se pueden mencionar:
- IRAM 29.482. Calidad ambiental. Calidad del suelo. Directivas para la investigación detallada de sitios urbanos e industriales respecto de la contaminación del suelo.

- IRAM 29.556-1. Calidad ambiental. Calidad del suelo. Compostaje. Parte 1: conceptos básicos, factibilidad del tratamiento y criterios de calidad del proceso.
 - IRAM 29.557. Calidad ambiental. Calidad del suelo. Caracterización de tierra excavada y otros materiales del suelo destinados a reutilización.
 - IRAM 29.558. Calidad ambiental. Calidad del suelo. Determinación de la abundancia y actividad de la microflora del suelo usando curvas de respiración.
- Cabe destacar, respecto de las actividades programadas de este organismo de estudio, el interés unánime para abordar temas relacionados con las diferentes alternativas de tratamiento de suelos deteriorados.

Así, la necesidad imperiosa de poder disponer de normas IRAM desarrolladas en base a las experiencias en nuestro país surge porque en la actualidad se aplican normas extranjeras, que en su mayoría pertenecen al hemisferio norte. Esta aplicación presenta dificultades no sólo por las diferentes condiciones ambientales sino también por los conflictos económicos, en virtud del gran número de sitios que deben estudiarse y de los estudios tan detallados que requieren. Al entender esta problemática, y dado que no hay un marco regulatorio vigente que especifique la metodología para realizar estos estudios, la misión actual del IRAM consiste en desarrollar y promover el estudio de normas de real necesidad para nuestro país, las que podrían incorporarse en un futuro como reglamentos técnicos.

Así mismo, se ha consolidado el accionar del Subcomité de Calidad de Suelos a través de un convenio establecido con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación para la elaboración de normas relativas a *calidad de suelo para uso agrícola*, que se mencionan seguidamente, que también son de uso voluntario y cuentan con el respaldo de la máxima autoridad de aplicación:

- IRAM-SAGPyA 29.570-1. Calidad ambiental. Calidad del suelo. Determinación de fósforo extraíble en suelo. Parte 1: Bray-Kurtz 1 modificado. Extracción con solución de fluoruro de amonio-ácido clorhídrico.
- IRAM-SAGPyA 29.570-2. Calidad ambiental. Calidad del suelo. Determinación de fósforo extraíble en suelo. Parte 2: Olsen. Extracción con bicarbonato de sodio.
- IRAM-SAGPyA 29.571. Calidad ambiental. Calidad del suelo. Determinación de materia orgánica en suelos.
- IRAM-SAGPyA 29.572. Calidad ambiental. Calidad del suelo. Determinación de nitrógeno total.
- IRAM-SAGPyA 29.573. Calidad ambiental. Calidad del suelo. Determinación de nitrógeno inorgánico.
- IRAM-SAGPyA 29.574. Calidad ambiental. Calidad del suelo. Determinación de pH.
- IRAM-SAGPyA 29.402. Calidad ambiental. Calidad del suelo. Pretratamiento de muestras para análisis físico-químicos (revisión de la norma IRAM 29.402).

El Instituto posee otros dos organismos dedicados al estudio del tratamiento de suelos contaminados. Uno de ellos es el *Subcomité de Acciones Correctivas basadas en el Riesgo* que actualmente elabora, a pedido de organizaciones relacionadas con la industria petrolera, dos normas:

- IRAM 29.590. Calidad ambiental. Guía metodológica para la evaluación de riesgo ambiental (ACBR).
- IRAM 29.591. Calidad ambiental. Guía metodológica para la implementación de un sistema de acciones correctivas basadas en el riesgo ambiental (ACBR).

El otro organismo de estudio es el *Subcomité de Calidad Ambiental Patagonia Norte*, que funciona alternadamente en la ciudad de Neuquén y en Río Negro, en la sede del Consejo Provincial de Ecología y Medio Ambiente (CODEMA). Tiene programado para este año realizar dos normas, con vistas a ser incorporadas en la reglamentación provincial: una de ellas corresponde a calidad del suelo, la IRAM 29.594. Calidad ambiental. Tratamiento de suelos conta-

minados con productos y residuos de la industria hidrocarbúfera.

Finalmente, se desea destacar la participación del IRAM a nivel internacional en el Comité Técnico 190 de la *International Standardization Organization* (ISO/TC 190) en calidad de miembro observador. Este comité tiene a su cargo la elaboración de normativas de calidad del suelo y está formado por un número de subcomités con grupos de estudio de temas específicos, entre ellos:

- Muestreo de suelos.
- Métodos químicos y características del suelo: normas para la determinación de elementos para la traza, hidrocarburos, pesticidas y bifenilos policlorados, pretratamiento de muestras, etcétera.
- Métodos biológicos: normas sobre biodegradabilidad, efectos en la fauna, la flora y los microorganismos del suelo.
- Métodos físicos: normas de conductividad hidráulica y contenido de agua.
- Suelo y caracterización del sitio: normas para la caracterización ecotoxicológica de suelos y de sus materiales, caracterización del suelo y de sus materiales respecto de la exposición humana, ensayos de lixiviación, biodisponibilidad.

En su carácter de miembro observador, el IRAM recibe continuamente información del avance del estudio de las normas por parte de los grupos de trabajo de cada subcomité; así, dispone de los documentos técnicos de esta reconocida institución que pueden utilizarse como antecedentes para la elaboración de nuestra normativa nacional.

En virtud de lo expuesto, es evidente cuántos temas de notable interés se estudian y cuántos todavía están previstos que serán abordados con suficiente profundidad en el futuro inmediato. El compromiso de estos organismos de estudio vinculados con el análisis, la evaluación y el tratamiento de suelos está alineado con las necesidades de los sectores involucrados en esta temática y posee el objetivo último de desarrollar herramientas útiles para nuestro país, por cuanto cada norma es el resultado del trabajo de profesionales destacados y experimentados que se reúnen periódicamente para alcanzar el consenso necesario para su desarrollo. ■

