



## Why do we have to celebrate the International Year of Soils?

¿Por qué tenemos que celebrar el Año Internacional del Suelo?

Dörner, J.<sup>a,b</sup>, Horn, R.<sup>c</sup>, Blum, W.<sup>d</sup>, Valle, S.<sup>a,b</sup>, Wendroth, O.<sup>e</sup>,  
Zúñiga, F.<sup>a,b,f</sup>, Thiers, O.<sup>b,g</sup>, Seguel, O.<sup>b,h</sup>

<sup>a</sup> Instituto de Ingeniería Agraria y Suelos, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.

<sup>b</sup> Centro de Investigación en Suelos Volcánicos, Universidad Austral de Chile, Valdivia.

<sup>c</sup> Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde, Christian Albrechts Universität zu Kiel Olshausenstrasse 40, 24118 Kiel, Germany

<sup>d</sup> University of Natural Resources and Life Sciences (BOKU). Peter-Jordan-Str. 82, 1190 Vienna, Austria.

<sup>e</sup> Department of Plant and Soil Sciences, University of Kentucky, Agricultural Science Center, 1100 South Limestone St., Lexington, KY 40546-0091, USA.

<sup>f</sup> Doctorado en Ciencias Agrarias, Escuela de Graduados, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.

<sup>g</sup> Instituto de Bosque y Sociedad, Facultad de Ciencias Forestales y Recursos Naturales, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.

<sup>h</sup> Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas, Departamento de Ingeniería y Suelos.

\*Autor de correspondencia: [josedorner@uach.cl](mailto:josedorner@uach.cl)



2015  
International  
Year of Soils



International Union of Soil Science



Centro de Investigación  
en Suelos Volcánicos

### EDITORIAL

More than 600 years after the statement by Leonardo Da Vinci (around 1500) "*We know more about the movement of celestial bodies than about the soil underfoot*" the United Nations proclaimed in December 2013 the year 2015 as the International Year of Soils. This enables and stimulates us to document the worldwide importance of our soils and to convince people of all ages, politicians and NGO's of the complex importance of land use and soil management boundaries in order to sustain our soils and to protect them from irreversible losses and degradation.

Soil is the basis of life on earth and an interface between different environmental systems and plays a key role in the environmental biogeochemical cycles. It is widely recognized that soils perform several basic functions in maintaining the production of agro-ecosystems, improving the quality of water and air, supporting human settlements and ensuring the quality of life for living beings. The increase of the world's population and consequently the increase of pressure on natural resources, especially on soils, will force us to reach higher levels of production with fewer resources in order to sustain the health conditions for human life and the environment for future generations.

There are multiple ways to produce the necessary quantity of goods and services to satisfy the needs of human beings. Soil will continue to play a key role in this process as it is the basis for agricultural and forestry production. Therefore, it is and will always be most relevant to recognize and to value its functions and services.

What is our role as soil scientists in this process? The question is important and the answer is complex. Why? Our activities range from scientific research in the field and in the laboratory in order to guaranty professional/postgraduate training, to the participation in scientific organizations for meeting the future tasks. In this context, the academic/scientific research and teaching activities often do not communicate in a simple and clear way the reasons for the important functions and services of the soil for natural ecosystems and human beings.

There is a global concern about soil losses and degradation, which finally led to the declaration of the year 2015 as the "International Year of Soils (IYS)" and of the 5<sup>th</sup> of December as the World Soil Day by the 68<sup>th</sup> United Nations General assembly in December 2013. This UN decision aims at creating a platform to raise awareness about the importance of soils for food security as well as for further essential ecosystem functions. Soils must be used carefully and according to their resilience and elasticity for the longterm maintenance of soil key properties and processes, thus meeting the demands of a growing world population. Through land misuse and mismanagement soils have been increasingly degraded and some were irreversibly lost. Therefore, we have to emphasize, that mere public concern is not sufficient to protect soils and to use them sustainably. We need to take action! The strategy is to reach **sustainable intensification** for achieving food security, sufficient drinking water supply, and the reduction of greenhouse gas emissions. These goals imply the mitigation of global change processes for maintaining healthy soils. Therefore, it is essential for scientists and the interested community to know more about soils and their functions and to convince politicians, decision makers, landowners, and the broad community about the importance of soils for the provision of goods and services for humankind. Thus, scientists must find a way to reach out to the society, whether through the engagement and outreach of professionals or by directly conveying the importance of soil functions to the broad public. In this context, soil science societies have the important role to be persistently active, not only because of their coordinating role in the society, but also for communicating with decision makers and politicians to recognize the ecosystem functions and services provided by soil.

Therefore, in cooperation with the Research Center on Volcanic Soils, we seek to raise some highlights in this special issue of the Journal Agro Sur, which we consider relevant for a better understanding of the functioning of soils. This edition contains studies addressing the problem of land use change and its impact on soil functioning. Moreover, issues of land degradation are addressed, as well as methods for improving soil fertility and functioning through a more sustainable and efficient management of pastures. Additionally, there are project studies on the strength and resilience of soils and their response to the addition of new volcanic materials. Finally, the use of new methodological approaches to allow a better understanding of the properties of soils is addressed.

This Special Issue of Agro Sur thus intends to contribute to the celebration of the International Year of Soils 2015.

## EDITORIAL

Más de 600 años después de la declaración de Leonardo Da Vinci (alrededor del 1500) "*Sabemos más sobre el movimiento de los cuerpos celestes que sobre el suelo bajo nuestros pies*", las Naciones Unidas proclamaron en diciembre de 2013, al año 2015 como el Año Internacional del Suelo. Esto nos permite y estimula para documentar la importancia mundial de nuestros suelos, para convencer a la gente de todas las edades, los políticos y las ONG de la compleja importancia del uso de la tierra y los límites del manejo de suelos a fin de mantener nuestros suelos, para protegerlos de pérdidas irreversibles y de la degradación.

El suelo es la base de la vida en la tierra y una interfaz entre los distintos sistemas ambientales, que juega un papel fundamental en los ciclos biogeoquímicos ambientales. Es ampliamente reconocido que los suelos desempeñan varias funciones básicas en el mantenimiento de la producción de agro-ecosistemas, mejorando la calidad del agua y del aire, sosteniendo asentamientos humanos y siendo una garantía de calidad de vida para los seres vivos. El aumento de la población mundial y en consecuencia el incremento de la presión sobre los recursos naturales, especialmente los suelos, nos obligarán a alcanzar mayores niveles de producción con menos recursos a fin de mantener las condiciones sanitarias adecuadas a la vida humana y medio ambiente para las generaciones futuras.

Hay múltiples formas de producir la cantidad necesaria de bienes y servicios para satisfacer las necesidades de los seres humanos. El suelo seguirá desempeñando un papel clave en este proceso, ya que es la base para la producción agrícola y forestal. Por lo tanto, es y siempre será de suma relevancia el reconocer y valorar sus funciones y servicios.

¿Cuál es nuestro papel como científicos del suelo en este proceso? La pregunta es importante y la respuesta es compleja. ¿Por qué? Nuestras actividades van desde la investigación científica en terreno y laboratorio con el fin de garantizar la formación en el área profesional/posgrado, a la participación en organizaciones científicas para enfrentar las tareas futuras. En este contexto, la investigación académica/científica y las actividades de enseñanza a menudo no comunican de una manera sencilla y clara las razones de la importancia que tienen las funciones y servicios que presta el suelo tanto a los ecosistemas naturales como a los seres humanos.

Existe preocupación mundial por las pérdidas y la degradación del suelo, que finalmente condujeron a la declaración del año 2015 como el "Año Internacional de Suelos (AIS)" y del 05 de diciembre como el Día Mundial del Suelo, por la 68ª Asamblea General de las Naciones Unidas en diciembre de 2013. Esta decisión de la ONU tiene como objetivo crear una plataforma para crear conciencia sobre la importancia de los suelos para la seguridad alimentaria, así como para otras funciones esenciales de los ecosistemas.

Los suelos deben ser utilizados con cuidado y de acuerdo a su capacidad de resiliencia y elasticidad para el mantenimiento a largo plazo de las propiedades y los procesos clave del suelo, cumpliendo así con las demandas de la creciente población mundial. A través del mal uso y mal manejo, los suelos se han degradado cada vez más y algunos se han perdido irreversiblemente. De este modo, tenemos que destacar que la mera preocupación pública no es suficiente para proteger los suelos y utilizarlos de forma sostenible. ¡Es necesario que tomemos acción! La estrategia es llegar a la **intensificación sostenible** para lograr seguridad alimentaria, suficiente suministro de agua potable y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. Estos objetivos implican la mitigación de los procesos de cambio global para mantener suelos saludables.

Por lo tanto, es esencial para los científicos y la comunidad interesada saber más acerca de los suelos y sus funciones para convencer a los políticos, a quienes tienen el poder de decisiones, los terratenientes y la comunidad en general sobre la importancia de los suelos para la provisión de bienes y servicios para la humanidad.

Por lo tanto, los científicos deben encontrar una manera de llegar a la sociedad, ya sea a través del compromiso y la difusión por parte de profesionales o transmitiendo directamente al público en general la importancia de las funciones del suelo. En este contexto, las sociedades científicas del suelo tienen la importante función de ser persistentemente activas, no sólo debido a su función de coordinación en la sociedad, sino también para la comunicación con quienes toman decisiones y los políticos a fin de reconocer las funciones de los ecosistemas y los servicios prestados por el suelo.

Así, en cooperación con el Centro de Investigación en Suelos Volcánicos, buscamos plantear algunos aspectos destacados en este número especial de la Revista Agro Sur, los cuales consideramos relevantes para una mejor comprensión del funcionamiento de los suelos. Esta edición contiene estudios que abordan el problema del cambio de uso del suelo y su impacto en el funcionamiento del suelo. Por otra parte, se tratan los problemas de degradación de las tierras, así como los métodos para mejorar la fertilidad y funcionamiento del suelo a través de un manejo más sostenible y eficiente de las praderas. Además, hay estudios de proyectos sobre la resistencia y la capacidad de recuperación de los suelos y su respuesta a la adición de nuevos materiales volcánicos. Por último, se menciona el uso de nuevos enfoques metodológicos para permitir una mejor comprensión de las propiedades de los suelos.

Es así como este número especial de Agro Sur tiene la intención de contribuir a la celebración del Año Internacional del Suelo 2015.