SPANISH JOURNAL OF AGRICULTURAL RESEARCH

Formerly known as "Investigación Agraria" the SJAR merged in 2003 from two series: "Producción y Protección Vegetales" and "Producción y Sanidad Animales" founded in 1985, the predecessor of which was "Anales del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas", first published in 1952

EDITORIAL BOARD

Chief Scientific Editors

Antonieta de Cal y Cortina, Chief Scientific Editor (Plant Science). INIA-CSIC,Madrid, Spain
Dimitrios Rizos, Chief Scientific Editor (Animal Science). INIA-CSIC,Madrid, Spain

Managing Editors

Carmen De Blas, Editorial CSIC, Madrid, Spain
Margarita Elvira-Recuenco, Editorial CSIC, Madrid, Spain

Technical Editor

Gema Pérez-Rivera, Editorial CSIC, Madrid, Spain

AGRICULTURAL ECONOMICS

SECTION EDITOR:

Jesús Barreiro. European Commission, Brussels, Belgium

ASSOCIATE EDITORS:

Felix Baquedano. FAO, Saint-Cloud, Île-de-France, France
Margarita Brugarolas. Univ. Miguel Hernández (UMH), Orihuela, Alicante, Spain
José A. Gómez-Limón. Univ. Córdoba (UCO), Spain
María L. Loureiro. Univ. Santiago de Compostela (USC), La Coruña, Spain
Laura Riesgo. Univ. Pablo de Olavide (UPO), Sevilla, Spain
Baldomero Segura. Univ. Politécnica de València (UPV), Spain

AGRICULTURAL ENGINEERING

SECTION EDITOR:

Emilio Gil (incoming). Univ. Politécnica de Catalunya (UPC). Castelldefels (Barcelona), Spain
Belén Diezma (outgoing). Univ. Politécnica de Madrid (UPM), Spain

ASSOCIATE EDITORS:

Eva-Cristina Correa. Univ. Politécnica de Madrid (UPM), Spain
José V. García-Pérez. Univ. Politécnica de València (UPV), Spain
Marco Grella. Univ. Torino (UNITO), Italy
Natalia Hernández-Sánchez. Univ. Politécnica de Madrid (UPM), Spain
Jordi Llorens. Univ. Lleida (UdL), Spain
Antonio Rodríguez-Lizana. Univ. Sevilla (US), Spain
Ramón Salcedo. Univ. Politècnica de Catalunya (UPC), Castelledefels, Barcelona, Spain
Heping Zhu. United States Department of Agriculture (USDA), Ohio, USA

AGRICULTURAL ENVIRONMENT AND ECOLOGY

SECTION EDITOR:

Jorge Álvaro-Fuentes. Estación Experimental de Aula Dei (EEAD-CSIC). Zaragoza, Spain

ASSOCIATE EDITORS:

Álvaro Alonso-Fernández. Univ. Alcalá (UAH), Madrid, Spain
Carmen Biel. Inst. Invest. Tecnol. Agroalimentarias (IRTA), Cabrils, Barcelona, Spain
Carlos Cantero-Martínez. Univ. Lleida (UdL), Spain
José Luis Gabriel. INIA. Madrid, Spain
Alberto Sanz-Cobeña. Univ. Politécnica de Madrid (UPM), Spain
Iñigo Zabalgogeazcoa. Inst. Recursos Naturales y Agrobiología (IRNASA-CSIC), Salamanca, Spain
Raúl Zornoza. Univ. Politécnica de Cartagena (UPCT), Spain

ANIMAL BREEDING, GENETICS AND REPRODUCTION

SECTION EDITOR:

Luis Varona. Univ. Zaragoza (UNIZAR), Spain

ASSOCIATE EDITORS:

Isabel Cervantes. Univ. Complutense de Madrid (UCM), Spain
José M. Folch. Centre de Recerca Agrigenòmica (CRAG-UAB), Barcelona, Spain
Felipe Martínez-Pastor. Univ. León (UNILEON), Spain
Julián Santiago-Moreno. INIA. Madrid, Spain

ANIMAL HEALTH AND WELFARE

SECTION EDITOR:

Ramón A. Juste. Inst. Vasco de Investigaciones Agrarias (NEIKER). Derio, Vizcaya, Spain

ASSOCIATE EDITORS:

Marta Alonso de la Varga. Univ. León (ULE), Spain
Eduardo Berriatua. Univ. Murcia (UM), Spain
Miguel Jover. Univ. Politécnica de Valencia (UPV), Spain
Raúl C. Mainar. Univ. Zaragoza (UNIZAR), Spain

ANIMAL PRODUCTION

SECTION EDITOR:

Gonzalo Hervás. Ins. Ganadería de Montaña (IGM, CSIC-ULE), León, Spain

ASSOCIATE EDITORS:

Mireia Blanco-Alibes. Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA). Zaragoza, Spain
Mar Campo-Arribas. Univ. Zaragoza (UNIZAR), Spain
Alba Cerisuelo. Ins. Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA), Valencia, Spain
Ana I. Rey. Univ. Complutense de Madrid (UCM), Spain
Roser Sala-Pallares. Univ. Autónoma de Barcelona (UAB), Spain
Ahmed Salama. Univ. Autónoma de Barcelona (UAB), Spain
David Solà-Oriol. Univ. Autónoma de Barcelona (UAB), Spain

PLANT BREEDING, GENETIC AND GENETIC RESOURCES

SECTION EDITOR:

Elena Prats. Ins. Agricultura Sostenible (IAS-CSIC), Córdoba, Spain

ASSOCIATE EDITORS:

Vicent Arbona Univ. Jaume I. Castelló de la Plana, Spain
Ana M. Casas. Estación Experimental de Aula Dei (EEAD-CSIC), Zaragoza, Spain
Fernando Flores. Univ. Huelva (UHu), Spain
Patricia Giraldo. Univ. Politécnica de Madrid (UPM), Spain
Julio Isidro Sánchez. Univ. College Dublín, Ireland
Nicolás Rispail. Inst. Agricultura Sostenible (IAS-CSIC), Córdoba, Spain
María Roca. Inst. Grasa (IG-CSIC), Sevilla, Spain
Roxana Savin. Univ. Lleida (UdL), Spain
Carlota Vaz-Patto. Inst. Tecnología Química e Biológica (ITQB-UNL), Oeiras, Portugal

PLANT PHYSIOLOGY

SECTION EDITOR:

Aurelio Gómez-Cadenas. Univ. Jaume I (UJI), Castelló de la Plana, Spain

ASSOCIATE EDITORS:

José A. Casaretto. Univ. Guelph, Canada
Luis F. García del Moral. Univ. Granada (UGR), Spain
Jalel Mahouachi. Univ. La Laguna (ULL), Tenerife, Spain
Carlos Mesejo. Univ. Politécnica de València (UPV), Spain
Cecilia Rousseaux. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Anillaco, La Rioja, Argentina

PLANT PRODUCTION (Field and horticultural crops)

SECTION EDITOR:

Gustavo Slafer. ICREA/AGROTECNIO UdL, Lleida, Spain

ASSOCIATE EDITORS:

Gabriela Abeledo Univ. Buenos Aires (UBA), Argentina
Rossella Albrizio. Inst. Agricultural and Forest Systems in the Mediterranean (ISAFOM), Ercolano, Italy
Tony Fischer. Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO), Australia
Iñaki Hormaza. Inst. Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea "La Mayora" (IHSM-CSIC), Málaga, Spain
Eric Justes. CIRAD, Montpellier, France
Youssef Rouphael. Univ. Naples Federico II, Porticy, Italy
Heidi Webber. Univ. Bonn, Germany
Mark E. Westgate. Iowa State Univ. USA

PLANT PROTECTION

SECTION EDITOR:

Antonio Vicent. Ins. Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA), Moncada, Valencia, Spain

ASSOCIATE EDITORS:

Carlos Agustí-Brisach. Univ. Córdoba (UCO), Spain
Fernando Escriu. Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA), Zaragoza, Spain
Inmaculada Garrido. Univ. Córdoba (UCO), Spain
Elisa González-Domínguez. Horta, Piacenza, Italy
Inmaculada Larena. INIA, Madrid, Spain
Donato Loddo. Instituto di Biologia Agroambientale e Forestale (IBAF). Legnaro, Italy
Vicente Marco-Mancebón. Univ. Rioja (UNIRIOJA), Logroño, Spain
Ester Marco-Noales. Ins. Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA), Valencia, Spain
Juan A. Navas-Cortés. Ins. Agricultura Sostenible (IAS-CSIC), Córdoba, Spain

SOIL SCIENCE

SECTION EDITOR:

Juan V. Giráldez (NEW). Univ. Córdoba (UCO), Spain

ASSOCIATE EDITORS:

M. Carmen Del Campillo. Univ. Córdoba (UCO), Spain
Fernando Gil-Sotres. Univ. Santiago de Compostela (USC), La Coruña, Spain
David Moret. Estación Experimental de Aula Dei (EEAD-CSIC), Zaragoza, Spain
Ángeles Prieto-Fernández. Inst. Investigaciones Agrobiológicas de Galicia (IIAG-CSIC), Santiago de Compostela, La Coruña, Spain
Tomás Undabeytia. Inst. Recursos Naturales y Agrobiología de Sevilla (IRNAS-CSIC), Spain

WATER MANAGEMENT

SECTION EDITOR:

Juan Reca. Univ. Almería (UAL), Spain

ASSOCIATE EDITORS:

Alfonso Domínguez. Univ. Castilla-La Mancha (UCLM), Ciudad Real, Spain
Gregorio Egea. Univ. Sevilla (US), Spain
José-Francisco Maestre. Univ. Politécnica de Cartagena (UPCT), Murcia, Spain
Juan Martínez López. Univ. Almería (UAL), Spain