

Determinación temprana mediante teledetección del inicio de la etapa de desarrollo para el maíz de segunda cosecha en la Zona Regable de La Violada (Huesca)

E. Pérez-Cardiel¹, J. de la Riva¹, M. Rodrigues¹, MA. Casterad²

¹ Grupo GEOFOREST-IUCA, Dpto. de Geografía y Ordenación del Territorio Universidad de Zaragoza, C/ Pedro Cerbuna 12, 50009 Zaragoza, España.

² Dpto. de Sistemas Agrícolas, Forestales y Medio Ambiente, Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón, Avda. Montañana 930, 50059 Zaragoza, España.

epcardiel@unizar.es, delariva@unizar.es, rmarcos@unizar.es, acasterad@cita-aragon.es

RESUMEN: La teledetección satelital proporciona observaciones frecuentes de las propiedades de la superficie terrestre que permiten caracterizar parámetros fenológicos a partir de la evolución temporal de índices de vegetación, utilizando generalmente series completas del ciclo del cultivo. En el contexto de la digitalización en la agricultura, resulta fundamental la identificación temprana de la fenología, sin necesidad de utilizar la serie de datos del ciclo completo de los cultivos. Por ello, el objetivo de este trabajo es determinar de forma temprana el inicio de la etapa de desarrollo del maíz de segunda cosecha a partir de series temporales de imágenes multiespectrales. La metodología utilizada para determinar el inicio de la etapa de desarrollo se basará en una técnica de detección de punto de cambio en la serie temporal. Las imágenes satelitales tienen el inconveniente de la cobertura de nubes en algunos momentos del ciclo del cultivo que hace que existan vacíos en las series temporales. Por ello, se analizará también la falta de datos (cobrimiento por nubes) y la incorporación de datos de Sequoia a la serie temporal Sentinel 2. Los resultados indican que se puede determinar el inicio de la etapa de desarrollo utilizando la técnica de punto de cambio –prueba de Pettitt– aplicada a series temporales de IV obtenidos con Sentinel 2, la falta de datos en los momentos cercanos del inicio de la etapa de desarrollo puede adelantar su determinación, no en cambio si la falta de datos se produce al inicio del ciclo del cultivo. Además, las series temporales de IV de Sequoia en UAV y de MSI de Sentinel 2 pueden integrarse y usarse de manera efectiva para detectar el IED, siendo el índice NDRre es más adecuado.

Palabras-clave: fenología, UAV, prueba de Pettitt, serie temporal.