



IX congresso ibérico de
AGROENGENHARIA
IX congresso ibérico de
AGROINGENIERÍA
2017

livro de resumos · libro de resúmenes

organização · organización



Sociedad Española de Agroingeniería

IX congresso ibérico de
AGROENGENHARIA

IX congreso ibérico de
AGROINGENIERÍA

livro de resumos · libro de resúmenes

Título: IX Congresso Ibérico de Agroengenharia: Livro de Resumos = IX Congreso Ibérico de Agroingeniería: Libro de Resúmenes

Coord.: José Carlos Barbosa

Editor: Instituto Politécnico de Bragança
Campus de Santa Apolónia 5300-253 Bragança, Portugal

Execução gráfica: Serviços de Imagem do Instituto Politécnico de Bragança

Edição: 1ª edição, 2017

Depósito Legal: 428628/17

ISBN 978-972-745-229-3

URI: <http://hdl.handle.net/10198/10487>

Mejora en la huella carbono con aplicación de agricultura de conservación y ayuda al guiado en cultivos extensivos de secano y regadío

Francisco Márquez-García¹, Jesús Antonio Gil-Ribes¹, Emilio J. González-Sánchez^{1&2}, Gregorio Lorenzo Blanco-Roldán¹

¹ Grupo Investigación AGR 126 “Mecanización y Tecnología Rural. Dpto. Ingeniería Rural. E.T.S.I. Agronómica y de Montes. Universidad de Córdoba. Campus de Rabanales, Ed. Leonardo de Vinci, Ctra. N-IVa, km 396. 14071, Córdoba. fmarquez@uco.es / gilribes@uco.es

² Asociación Española Agricultura de Conservación, Suelos Vivos. Av. Menéndez Pidal sn. 14014. Córdoba. egonzalez@agriculturadeconservacion.org / ir3blrog@uco.es.

Resumen

La agricultura es una de las principales fuentes emisoras de gases de efecto invernadero. Uno de sus retos consiste en reducir su impacto sobre el cambio climático (CC). Este trabajo trata de evaluar cuáles cultivos y manejos de suelo y agua son más eficaces para reducirlo. Para ello, dentro del proyecto Life+Climagri, durante dos campañas agrícolas en el sur de España se estudiaron diferentes cultivos de secano y regadío, manejados bajo laboreo (L) y siembra directa (SD) & ayuda al guiado (AG). Los parámetros de las operaciones mecanizadas se evaluaron mediante el uso de un sistema remoto de adquisición de datos instalado en el tractor. Los resultados mostraron como los cultivos de regadío superaban ampliamente las cosechas de los de secano, casi el doble en el caso de los cereales y entre 7 y 10 veces para las oleaginosas y proteaginosas. No se encontraron diferencias en la cosecha de los cultivos manejados bajo SD y L excepto para el trigo. El CO₂ emitido en L siempre fue al menos un 20% superior al de SD & AG. Esta situación produjo que bajo agricultura sostenible siempre se mejorara el balance de carbono. Los cultivos de regadío, a pesar de ser los más productivos, no fueron los más eficientes en el aprovechamiento del carbono debido al elevado consumo de insumos, aunque esta situación se atenuó en aquellos tratamientos en los que su uso era más adaptado a las necesidades reales de las plantas. Aquellos cultivos en los que se redujo o no se utilizaron fertilizantes, a pesar de ser menos productivos, presentaron un mejor balance de carbono, debido a la poca energía utilizada.

Palabras clave: Agricultura sostenible, cambio climático, eficiencia uso de los recursos.

Improvement of the carbon balance with No Tillage and Guide Assistance in rainfed and irrigated arable crops

Abstract

One of the most important key points for agriculture in the next years is to reduce its impact over the climate change (CC). This work try to demonstrate which crops, soil and water management systems are more profitable in order to reduce the contribution of agriculture to CC. This work developed with the Life + Climagri, shows the results of two seasons carried out in Southern Spain. Different crops were studied in rainfed and irrigated conditions. Two soil management systems were compared: Tillage (T) versus No Till (NT) & Guide Assistance (GA). The parameters on mechanized operations were logged using a remotely data acquisition system. Irrigated yields in corn doubled the production of cereals and were nearly 7 - 10 times bigger than beans and sunflower. There were no differences between T and NT & GA, except for wheat. The CO₂ emitted in T always were more than a 20 % higher than NT & GA. This situation caused that NT & GA always provided best results of the carbon balance. Irrigated crops, despite being the most productive, were not the most efficient in the carbon used, owing to the high inputs consume. Although, this situation attenuated in those treatments in which the use of inputs was more adapted to the real necessities of the plants. The crops with a low use of fertilizers, despite being less productive, showed the best carbon balance due to the lower energy used.

Keywords: Sustainable agriculture, climate change, efficiency of the use of resources.