

Título: FACTORES TECNICOS, METEOROLOGICOS Y AGRONOMICOS QUE AFECTAN A LA CALIDAD DEL RIEGO POR ASPERSION EN SISTEMAS ESTACIONARIOS

Nombre: SANCHEZ MARCOS, IGNACIO

Universidad: Universidad de Lleida

Departamento: MEDIO AMBIENTE Y CIENCIAS DEL SUELO

Fecha de lectura: 24/11/2008

Programa de doctorado: MEDIO AMBIENTE Y CIENCIAS DEL SUELO

Dirección:

> **Director:** JOSÉ MARÍA FACI GONZÁLEZ

> **Codirector:** VALVANERA ZAPATA RUIZ

Tribunal:

> **presidente:** JOSE M. TARJUELO MARTIN-BENITO

> **secretario:** ILDEFONSO PLA SENTIS

> **vocal:** JOAN GIRONA GOMIS

> **vocal:** ENRIQUE PLAYAN JUBILLAR

> **vocal:** JOSEP RUFAT LAMARCA

Descriptor:

> HUMEDAD DEL SUELO

> IRRIGACION

> RIEGO

> METEOROLOGIA AGRICOLA

El fichero de tesis no ha sido incorporado al sistema.

Resumen: En la presente tesis se ha estudiado el efecto de distintos factores técnicos y ambientales sobre la calidad del riego en coberturas fijas de aspersión. Para ello se han realizado evaluaciones en campo de un aspersor aislado y en una cobertura fija con suelo desnudo y con cultivos de maíz y alfalfa. Los resultados de la uniformidad y eficiencia del riego se han comparado con simulaciones del riego efectuadas con el modelo balístico Ador-aspersión.

La obtención de la curva radial del aspersor exige la evaluación del aspersor en ausencia completa de viento. La forma de su curva radial de pluviometría resultó especialmente determinada por el modelo de aspersor. Así, la calidad del riego de una cobertura varió notablemente con el modelo de aspersor y el marco de riego elegido. El viento resultó determinante en la calidad del riego por aspersión. La uniformidad y eficiencia del riego disminuyeron con el aumento de la velocidad del viento.

Se ha puesto especial énfasis en analizar las diferencias entre el riego sobre suelo desnudo y sobre dos cultivos predominantes en el Valle del Ebro: maíz y alfalfa. La distribución de agua del sistema se modificó notablemente

en superficies cultivadas: los cultivos modificaron el plano de aterrizaje de las gotas y el flujo de aire sobre ellos; el dosel vegetal y el suelo redistribuyeron además el reparto de agua sobre el cultivo. La uniformidad del riego resultó considerablemente más uniforme en alfalfa, tanto sobre el cultivo como en el propio suelo.

La productividad del agua resultó superior en maíz cuando se suministraron las necesidades totales de agua de riego, en cambio, en riego deficitario, la productividad resultó superior en alfalfa.

Se estudió la variabilidad espacial del viento en una comunidad de regantes del Valle del Ebro muy afectada por el viento con el modelo WAsP de predicción del viento. El estudio mostró que la variabilidad espacial de la velocidad del viento se debe tener en cuenta en la programación del riego en las distintas áreas de la comunidad y que la utilización de una única estación meteorológica no es siempre suficiente para caracterizar el viento en toda la zona regable.