

EVALUACIÓN DE LA ALTERACIÓN DEL AGROECOSISTEMA DEL TOMATE DE RAMALLET FERTILIZADO ORGÁNICAMENTE

**Antoni Negre¹, Joan March¹, Carme Garau¹, Jose María Rovira², Josefina Bota,
Joana M^a Luna¹, Antoni Martorell¹, Gerardo López-López¹, Isabel Sastre-Conde^{1*}**

1.IRFAP. 2. IbabSA.

Conselleria d'Agricultura i Pesca. C/ Eusebio Estada, nº 145, 07009 Palma de Mallorca.
(Islas Baleares)

e-mail. antoninegre@hotmail.com, misastre@dgagric.caib.es

La aplicación de residuos orgánicos como fuente de nutrientes para la planta tiene un efecto no únicamente sobre la producción del cultivo, sino también sobre el propio ciclo global de nutrientes, en el que está implicada la recirculación de C y N. Flujo de nutrientes que en el suelo particularmente guarda una estrecha relación con el turnover de materia orgánica. Por tanto el estudio de un agroecosistema debe realizarse en su conjunto teniendo en cuenta particularmente la interacción existente entre los cambios producidos en el sistema suelo - planta. Por consiguiente dichas interacciones son un objetivo a aplicar en una exploración hacia indicadores idóneos a considerar en las medidas a tomar sobre la dosis y tipo de fertilizante orgánico adecuado al tomate de "Ramallet, frente a la fertilización convencional de la agricultura intensiva. El estudio se centra en el efecto de la interacción promovida por los cambios en las características químicas del suelo, debidas a la adición de los residuos orgánicos a 14 t ha⁻¹, sobre los macro y micro nutrientes en hojas de tomate de "Ramallet", así como en los parámetros fisiológicos implicados en la recirculación de C, comparado con un fertilizante de liberación lenta. Los residuos orgánicos utilizados presentaban distintos orígenes y potenciales riesgos de contaminación, un residuo orgánico de procedencia humana, lodos residuales compostados (S), otro residuo de origen mixto humano y animal (X) y un tercer residuo orgánico ecológico (E). Se analizaron muestras de suelo y hoja de planta de tomate tomadas a los dos meses de aplicación del compost, coincidiendo con un intenso estado fisiológico de crecimiento y desarrollo de la planta del tomate, un mes antes de la primera recolección de tomate. En general todos los suelos con residuos orgánicos incrementaron su porcentaje de C y N en relación a la fertilización mineral. Además de un incremento de nutrientes la aplicación de residuos orgánicos aumento el contenido de Na, mostrando los mayores valores aquellos suelos con el compost con mayor conductividad eléctrica (S). Los cambios en el suelo se reflejaron en un aumento en macro y micronutrientes en hoja, especialmente en las relaciones entre macronutrientes en hoja, como era la relación Ca/K y Ca/Mg, la primera muy relacionada normalmente con las condiciones de salinidad y la segunda un índice más relacionado con el contenido de clorofilas. Los índices más altos de Ca/K y Ca/Mg se presentaron en las hojas de las plantas cultivadas con fertilización E y X. Relaciones entre macronutrientes que se vio afectada por el cambio en micronutrientes como el Zn. El aumento de nutrientes en suelo y especialmente en planta, como C y N se manifestó en una mayor asimilación de C por la planta reflejándose en un ligero aumento de la tasa neta fotosintética. Una mayor asimilación de C atmosférico, así como de nutrientes del suelo repercutió en general sobre una mayor producción acumulada en las plantas cultivadas sobre los suelos con residuos orgánicos. En vista de los resultados se deduce que urge la realización de un mayor número de estudios, con más precisión para la obtención de las condiciones más favorables en un agroecosistema sostenible acorde al tipo de residuo orgánico y del suelo. Sin olvidar la influencia que tienen los residuos orgánicos sobre la movilidad de nutrientes del suelo al propio cultivo agrícola, especialmente en los hortícolas, donde existen grandes cambios fisiológicos de la planta en un espacio pequeño de tiempo.