
**EFFECTO DE LA APLICACIÓN DE SUSTANCIAS HÚMICAS EN EL
CRECIMIENTO DE PLANTAS DE LECHUGA (*Lactuca sativa*), EN LA REGIÓN
DEL MAULE**

**RODRIGO EDUARDO ZÚÑIGA PIÑA
INGENIERO AGRÓNOMO**

RESUMEN

En Chile el exceso de aplicaciones de fertilizantes inorgánicos en la agricultura convencional, provocan una degradación apresurada de la materia orgánica del suelo (MOS), perdiendo potencial productivo y dañando de manera permanente el suelo. Por ello, es importante incrementar los niveles de la MOS ya que en ella se encuentran nutrientes y microorganismos que favorecen la descomposición de restos animales y vegetales, transformándolos en sustancias aprovechables por las plantas, creando un ciclo beneficioso para todos los organismos del suelo. Fomentar la agricultura orgánica es esencial para no perder el potencial productivo de los suelos y así obtener mayores producciones y crear menor dependencia de los fertilizantes inorgánicos. Si los manejos de fertilización inorgánica no cambian, los suelos seguirán perdiendo potencial productivo, lo que conllevará a una menor producción a nivel nacional y a un aumento en los costos de producción por parte de los agricultores. Por otra parte, los niveles de nitrato presentes en los órganos comestibles de hortalizas (hojas en el caso de la lechuga) pueden provocar daños permanentes en las personas que las consumen. En este estudio se investigó el efecto de la aplicación de sustancias orgánicas que provienen de la humificación y el compostaje sobre el crecimiento de lechuga (*Lactuca sativa*). Para ello se utilizaron tres tratamientos con soluciones distintas, una de ellas a partir de un extracto de humus, la otra una mezcla de extracto de humus y bacterias fijadoras no simbióticas de nitrógeno atmosférico (N₂) (*Kosakonia radicincitans*), y la última solución a partir de un purín de algas. Se utilizó un tratamiento control (sin fertilizar) y dos tipos de suelos. Los resultados muestran que el nitrógeno (N) tuvo el mayor efecto sobre el crecimiento de lechuga y que las sustancias húmicas si tuvieron efectos positivos en el crecimiento de las plantas. Por otra parte, debido a la mineralización de las sustancias húmicas en el suelo, se recomienda prolongar el tiempo de aplicación para obtener efectos positivos en el suelo y sobre el crecimiento las plantas.

ABSTRACT

In Chile, the excess of inorganic fertilizer applications in conventional agriculture cause a hurried degradation of soil organic matter (SOM), losing productive potential and permanently damage to the soil. Therefore it is important to increase the levels of SOM, because it contains nutrients and microorganisms that stimulate the decomposition of animal and plant remains, transforming them into substances that can be used by the plants, creating a beneficial cycle for all organisms in the soil. Promoting organic agriculture is essential to not continue losing productive potential in soils and thus obtain higher yields and creating less dependence on inorganic fertilizers. If the inorganic fertilization management does not change, the soils will continue to lose productive potential, which will lead to a lower national production and an increase in the production costs by farmers. In addition, the levels of nitrates present in edible parts of the plants (leaves in case of lettuce), can cause permanent damage to people who consume them. This study investigated the effect of the application of organic substances, which come from humification and composting on growth in lettuce plants (*Lactuca sativa*). For this, three treatments with different solutions were used, one of them from a humus extract, the other a mixture of humus extract and a non-symbiotic nitrogen fixing bacteria (N₂)(*Kosakonia radicincitans*), and the last solution from a seaweed purín. A control treatment (without fertilization) and two types of soils were used. The results show that nitrogen (N) had the greatest effect on lettuce growth and that the humic substances did have positive effects on plants growth. On the other hand, due to the mineralization of humic substances in the soil, it is recommended to extend the application time to obtain positive effects on the soil and on the growth of the plants.