



La agricultura afronta un doble desafío: producir suficientes alimentos para una población cada vez más numerosa y a la vez reducir su consumo de agua. La papa puede contribuir...

Aspectos importantes

La agricultura debe incrementar considerablemente su volumen de producción por unidad del agua que utiliza.

La papa produce más alimento por unidad de agua que cualquier otro de los cultivos principales.

Con la misma cantidad de agua la papa produce más energía alimentaria que el arroz, el trigo y el maíz.

La planificación del momento y la profundidad de las aplicaciones de agua de acuerdo a las etapas específicas del ciclo de crecimiento de la papa puede contribuir a reducir el uso de agua.



Para reducir la necesidad de agua de la papa los científicos están creando variedades resistentes a la sequía con sistemas radiculares más largos. Diseño: CIP.

En el siglo XX la explotación del agua dulce duplicó con creces la tasa del crecimiento demográfico. Actualmente se extraen alrededor de 3 830 km³ (o 3 830 billones de litros) de agua para consumo humano, de lo cual el sector agrícola se lleva la parte del león: un 70 por ciento.

Pero la sed de la agricultura no es sostenible a largo plazo. Ante la intensa competencia de los usuarios urbanos e industriales, y la realidad cada vez más evidente de que el consumo humano de agua está poniendo en peligro la eficacia de los ecosistemas de la Tierra, el sector debe incrementar considerablemente el volumen de producción por unidad de agua utilizada.

Productividad nutricional

La papa destaca por su uso productivo del agua, ya que ofrece más alimento por unidad de agua que cualquiera de los demás cultivos principales. Junto al cacahuete, la cebolla y la zanahoria, presenta una "productividad nutricional" en especial elevada: por cada m³ de agua aplicada a su cultivo, la papa produce 5 600 calorías de energía alimentaria, en comparación con las 3 860 calorías del maíz, 2 300 del trigo y sólo 2 000 del arroz. Con el mismo metro cúbico, la papa brinda 150 gramos de proteína, el doble que el maíz y el trigo, y 540 mg de calcio, el doble que el trigo y cuatro veces lo que ofrece el arroz.

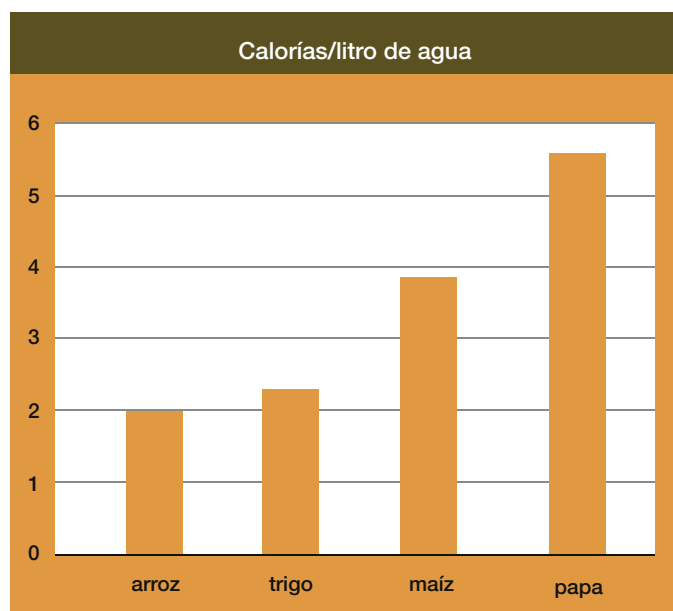
Si se aumentara la proporción de papa en la alimentación se reduciría la presión sobre los recursos hídricos. Actualmente, la producción de los alimentos –en



Parcela irrigada de papas en Cabo Verde.
Imagen: ©FAO/Marzio Marzot

especial los de origen animal– que componen la dieta media en el mundo desarrollado necesita la extracción de unos 4 000 litros por persona al día (se requieren, por ejemplo, de 13 000 a 15 000 litros de agua aproximadamente para producir 1 kg de carne de bovino alimentado con cereales). Pero un estudio reciente estimó que una alimentación equilibrada a base de papa, cacahuetes, cebolla y zanahorias necesitaría un consumo de agua per cápita de sólo 1 000 litros al día.

Si bien no sería práctica una alimentación basada en la papa (serían necesarios 4 kg para cubrir las necesidades diarias per cápita de energía y proteínas), aumentar el consumo de productos industriales de papa y la extracción de los nutrientes de la papa ofrecen un medio eficaz con relación al consumo de agua de



Necesidades de agua de la papa

Las variedades modernas de papa son sensibles a la falta de agua en el suelo y necesitan una irrigación frecuente y superficial. Un cultivo de papas de 120 a 150 días consume de 500 a 700 mm de agua, y la producción se reduce si se agota más del 50 por ciento del total del agua disponible en el suelo durante el período de crecimiento.

Para reducir las necesidades de agua de la papa los científicos están creando variedades resistentes a la sequía, con sistemas radiculares más largos. Pero se puede economizar una cantidad considerable de agua en el cultivo de las variedades comerciales de hoy mediante la planificación del calendario y la profundidad de las aplicaciones de agua de acuerdo a las etapas específicas del ciclo de crecimiento de la planta.

En general, la falta de agua durante la parte media y final del período de crecimiento, es decir, durante la estolonización y el inicio de la formación de los tubérculos y el crecimiento de los mismos, tiende a reducir la producción, mientras que el cultivo sufre menos la falta de agua al inicio del crecimiento vegetativo. También se puede economizar agua permitiendo un mayor agotamiento hacia el período de maduración, a fin de que el cultivo utilice toda el agua disponible en la zona de las raíces, práctica que también puede acelerar la maduración y aumentar el contenido de materia seca.

Algunas variedades responden mejor a la irrigación al inicio del desarrollo de los tubérculos, mientras que otras responden mejor aplicándola hacia el final. Las variedades que producen pocos tubérculos por lo general son menos sensibles a la falta de agua que las que los producen en mayor número.

Si bien se debe mantener un contenido relativamente elevado de humedad en el suelo para optimizar la producción, una irrigación frecuente con agua más bien fría puede reducir la temperatura del suelo por debajo del valor óptimo para la formación de los tubérculos (de 15 ° a 18 °C), lo que repercute en la producción. Además, los suelos húmedos y pesados pueden crear problemas de ventilación.



Por cada unidad de agua la papa produce el doble de proteínas que el trigo y el maíz. Imagen: ©FAO/Giulio Napolitano

Los métodos más comunes de irrigación para la papa utilizan sistemas de surcos o aspersión. El riego por surcos es relativamente poco eficaz en el uso del agua, y es conveniente cuando hay un suministro abundante de la misma. Donde hay escasez de agua es preferible el riego por aspersión o por goteo, sobre todo en suelos con poca capacidad de retención.

Calidad y productividad de los tubérculos

El suministro de agua y el calendario de irrigación repercuten mucho en la calidad de los tubérculos: una irrigación frecuente reduce la malformación de éstos. La falta de agua en la fase inicial de formación de la cosecha aumenta la presencia de tubérculos fusiformes (más frecuente en las variedades de tubérculos ovalados que en la de tubérculos redondos) y, si después se riega, se pueden producir grietas en los tubérculos o una mancha negra en su centro ("corazón negro").

Con buenas prácticas agrícolas, e irrigación cuando es necesaria, un cultivo de unos 120 días en climas templados y subtropicales puede producir de 25 a 40 toneladas de tubérculos frescos por hectárea.

Sobre el AIP 2008

El Año Internacional de la Papa que se celebra en 2008, tiene como finalidad crear conciencia mundial de la primordial función de la papa en la agricultura, la economía y la seguridad alimentaria mundial.

www.potato2008.org

Créditos

Información proporcionada por la División de Tierras y Aguas de la FAO.



TESORO
ENTERRADO



www.potato2008.org

Contacto:

Secretaría del Año Internacional
de la Papa

Organización de las Naciones Unidas para
la Agricultura y la Alimentación

Despacho C-776

Viale delle Terme di Caracalla
00153 Roma, Italia

tel. + (39) 06-5705-5859, 06-5705-4233

Correo electrónico: potato2008@fao.org