



Nota técnica:

El fertirriego y su impacto en México



La fertirrigación es la técnica agronómica de aporte de fertilizantes disueltos en el agua de riego. La combinación del riego localizado y de la fertirrigación son herramientas muy importantes para el ahorro de agua y nutrientes en la agricultura al permitir aplicar los nutrientes cuando los cultivos los necesitan en dosis ajustadas a sus necesidades de acuerdo con la etapa vegetativa en la que se encuentre el cultivo.

Los fertilizantes para fertirriego son solubilizados en agua por lo que se encuentran fácilmente disponibles para el cultivo y al estar cercanos a la raíz, se evita la pérdida por volatilización, lixiviación u otro proceso.

Importancia del fertirriego

La agricultura de riego representa casi el 20% del total de la superficie cultivada y aporta aproximadamente el 40 % de la producción total de alimentos en todo el mundo. En México, la producción bajo riego representa el 29% de su superficie total sembrada y aporta el 80% del volumen de producción agrícola total (Figura 1). Los estados de Sinaloa, Chihuahua, Sonora, Michoacán y Guanajuato son los estados con mayor superficie de riego en México (Figura 2).

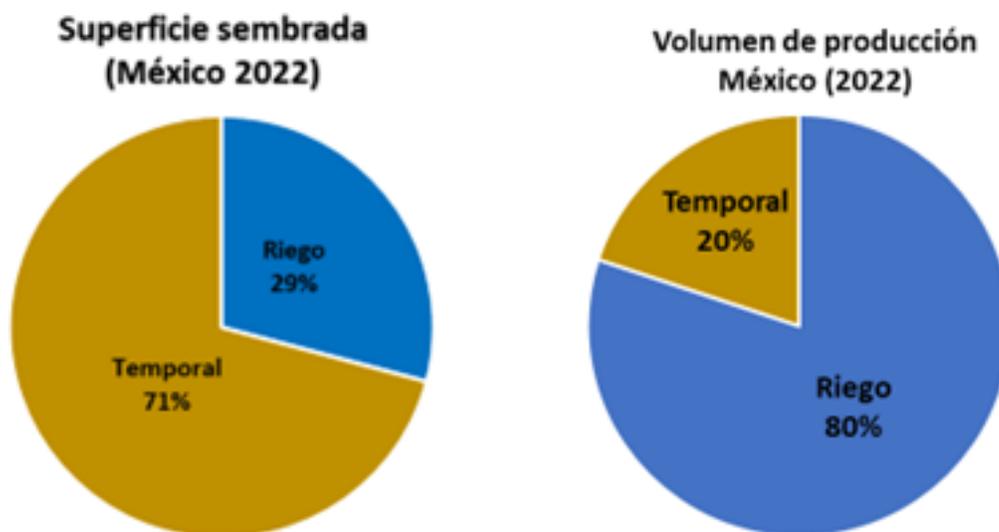


Figura 1. Superficie sembrada y volumen de producción bajo riego en México (SIAP, 2022).

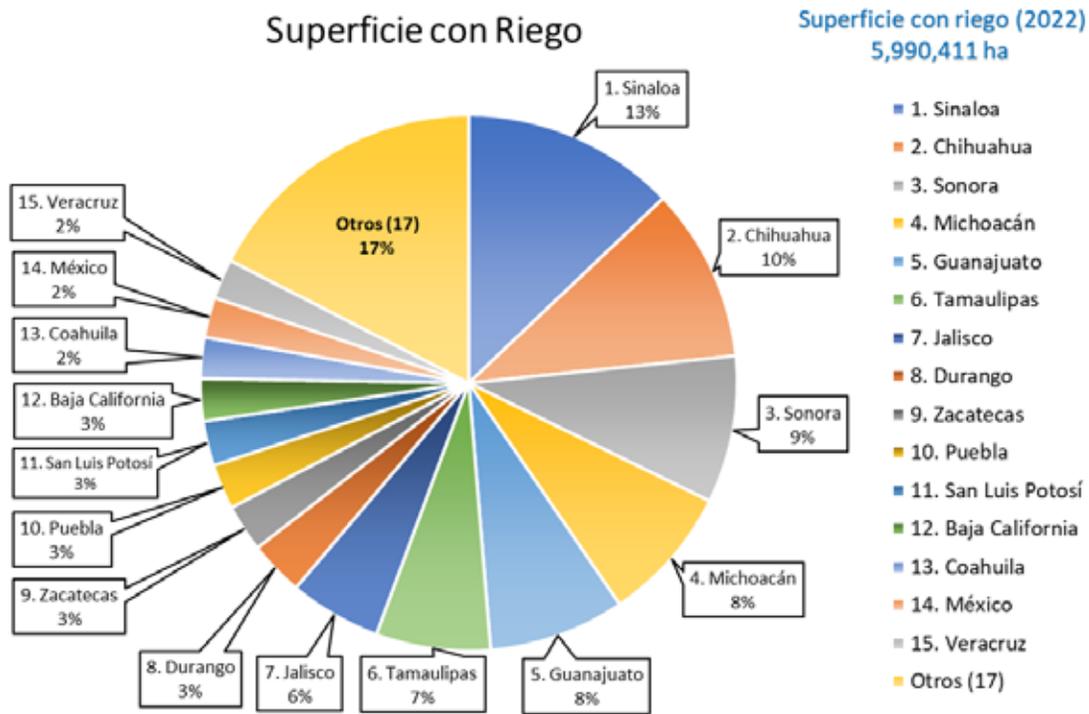


Figura 2. Estados con mayor superficie de riego en México.

Ventajas del fertirriego

- Dosificación racional de fertilizantes.
- Ahorro de agua.
- Nutrición optimizada del cultivo y por tanto aumento en el rendimiento y calidad de frutos.
- Mayor eficiencia y rentabilidad de los fertilizantes (ahorro en fertilizantes y en mano de obra).
- Alternativa en el uso de fertilizantes.
- Elaboración de dosis de fertilización específicas por cultivo, sustrato, agua de riego y condiciones climáticas.
- Automatización de la fertilización.
- Flexibilidad de aplicación de los nutrientes, dosificando los aportes según demanda del cultivo.
- Mayor asimilación y rapidez de aprovechamiento de los nutrientes por su localización cercana a las raíces.
- Mejor distribución de los nutrientes (bulbo de mojado, zona de la rizosfera).
- Menor pérdida de nutrientes por dosis y época de aplicación.

Desventajas del fertirriego

- Mayor costo de inversión inicial (sistemas tecnificados y uso de fertilizantes de grado fertirriego).
- Mayor habilidad técnica requerida para manejo de los fertilizantes y equipos de riego (mano de obra calificada).
- Ausencia de información sobre la demanda nutrimental del cultivo según la fenología considerando el sistema de producción.

¿Qué debemos tomar en cuenta cuando deseamos realizar fertirriego?

- Calidad del agua de riego: salinidad, sodicidad, aporte de nutrientes.
- Concentraciones de los nutrimentos.
- Elección de las fuentes de fertilizantes.
- Fórmulas de fertilizantes específicas para cada cultivo y sustrato, lo que le podríamos llamar como “abonado a la carta”.

En la Figura 3 se presenta el esquema general que debemos seguir para elaborar un programa de fertirriego. Lo más importante es realizar análisis de fertilidad de suelo y análisis del agua de riego de la que se dispone. Es de suma importancia tomar muestras representativas y enviar a analizar a un laboratorio especializado que cumpla con los estándares de calidad, preferentemente que se encuentre en programas de intercomparación y entregue una interpretación de resultados de los análisis.



Figura 3. Esquema general para la elaboración de un programa de fertirriego.