

CALCULADORA DE NITRÓGENO PARA AGUA DE RIEGO

ENERO 2020

CALCULADORA DE NITRÓGENO PARA AGUA DE RIEGO

En agua de riego, el nitrógeno (nitrato y amonio N) se encuentra fácilmente disponible para cultivos, así como el N en fertilizantes químicos. Gracias a esto, cuando agricultores toman en cuenta el N en el agua de riego, pueden reducir la proporción de aplicación de fertilizantes de N. La Calculadora de Nitrógeno para Agua de Riego convierte la cantidad de nitrato y amonio presente en el agua de riego, calculado en laboratorio u otro método, en libras de nitrógeno aplicado por acre. La calculadora está disponible en línea en <https://agmpep.com/calc-irrn/> y contiene las siguientes opciones:

- Un modo de fuente única que considera una sola fuente de agua.
- Un modo de fuente múltiple que considera múltiples fuentes de agua (ej., agua superficial y subterránea).
- Una versión sin conexión, que permite descargar la herramienta para ser utilizada fuera de línea. Esta versión también se puede ser utilizada en conjunto con otros cálculos en base de datos o libro de trabajo de CCA o de agricultor.

MUESTREO DE CALIDAD DEL AGUA

Para determinar la cantidad de nitrógeno suministrado por el agua de riego, primero se deben recolectar muestras y ser analizadas. La mayor parte del nitrógeno en el agua de riego estará presente en forma de nitrato. Recomendaciones para el muestreo son las siguientes:

- **Frecuencia:** colecte muestras de agua de riego dos veces al año inicialmente para analizar variaciones. Si los resultados muestran que la concentración de nitrógeno es relativamente consistente durante dos años consecutivos, entonces considere reducir la frecuencia del muestreo a una vez cada dos años.
- **Muestreo:** muestras pueden ser recolectadas y enviadas a un laboratorio para su análisis (recomendable). Como solución económica se pueden utilizar tiras de papel para identificar concentraciones de nitrato u otros métodos de análisis.
- **Laboratorios:** la mayoría de los laboratorios agrícolas pueden analizar nitrógeno en la calidad del agua. Puede contactar al departamento de salud de su condado para obtener una lista de laboratorios certificados.

Es posible que su unión también ofrezca servicios de análisis para N en agua de riego. Consulte con su unión para más información.

Ejemplo de Resultados de la Calculadora de Nitrógeno para Agua de Riego en una sola fuente de agua:

The screenshot shows a web-based calculator interface with the following sections:

- 1 > Especifique fuente de agua única o múltiple:**
 - Única (irrigación)
 - Múltiple (ej., agua de superficie y agua subterránea)
- 2 > Ingrese las concentraciones en agua de riego (mg / L igual a ppm):**
 - Nitrato: (NO₃)-N (NO₃) Otro N en agua
 - N mineral en agua (mg/L):
- 3 > Ingrese agua aplicada:**
 - Pulgadas de agua: (Labeled as "Datos a ingresar por el agricultor")
 - Disponibles (pulgadas):
- 4 > Ingrese el % estimado de eficiencia:**
 - % de agua aplicada: (Labeled as "Datos a ingresar por el agricultor")
- Resultados del cálculo:**
 - Cantidad calculada de N suministrada en agua de riego: (Labeled as "Cantidad calculada de N suministrada en agua de riego" and circled in red)

USO DE RESULTADOS

El resultado de la Calculadora de Nitrógeno en el Agua de Riego (en libras de N por acre) debe ser restarse del N total requerido por el cultivo. Otras fuentes de N, tal como N disponible en el suelo y proveniente de enmiendas orgánicas, deben evaluarse similarmente y ser restados de los requerimientos de N por el cultivo. Después de tomar en cuenta estas fuentes, el N requerido restante es la tasa de aplicación adecuada de fertilizante de N.

Leaching La lixiviación o filtrado del agua de riego más allá de la zona de la raíz es necesaria para mantener niveles apropiados de salinidad del suelo. De forma similar a otros tipos de N aplicado, el

N en agua de riego probablemente será filtrado, ya que el nitrato es movilizadado con el agua presente en el suelo. La cantidad de N perdido puede minimizarse manteniendo el agua de riego en la zona de la raíz a través de la irrigación programada, haciendo que las aplicaciones de fertilizante de N satisfagan las demandas de los cultivos y, de lo posible, con ferirrigación de N durante las últimas horas de las series de irrigación. Si la lixiviación para el control de la salinidad requiere irrigación fuera de temporada, es preferible la utilización de agua con bajas concentraciones de N.

MÁS HERRAMIENTAS PARA MANEJAR RIEGO Y NITRÓGENO

El comité MPEP de SSJV lanzó <https://agmpep.com> a principios de 2017 para facilitar el uso de información y herramientas para agricultores y asesores. El sitio web ofrece recursos acerca de prácticas de gestión que ayudan a proteger la calidad del agua subterránea, gestión de irrigación y nutrientes, oportunidades de aprendizaje, entre otras cosas. Los recursos incluyen:

- The **calendario de eventos** compila información de eventos de divulgación de una amplia gama de recursos, que incluyen University of California Cooperative Extension, CA Department of Food and Agriculture, CAPCA, y el Center for Irrigation Technology. Los usuarios pueden realizar búsquedas por cultivo, tema de interés o ubicación para identificar eventos relevantes. El calendario de eventos se encuentra disponible en <https://agmpep.com/events/>.
- La **pestaña de Recursos** incluye un directorio de herramientas y recursos de gestión agrícola disponibles públicamente. El directorio trata prácticas de urgencia, como el abandono de pozos y la protección del cabezal de pozo, además de información general sobre irrigación y manejo de nutrientes. Recursos sobre planeación y gestión de nitrógeno se encuentran disponibles en <https://agmpep.com/nmp-support/>.
- La **Calculadora Y-to-R** cse puede utilizar para calcular el N eliminado (R) y la proporción de N aplicado (A) al N eliminado (A/R). Resultados pueden ser calculados de entradas para único o múltiples cultivos. Los factores de conversión fueron desarrollados

por el Dr. Daniel Geissler basado en la mejor fuente de información disponible, y continuarán siendo actualizados mientras existan resultados de investigación disponibles. Los cálculos se pueden llevar a cabo en línea o fuera de línea. La calculadora se encuentra disponible en <https://agmpep.com/calc-y2r/>.

- El **Evapotranspiration Variability Viewer** es otra herramienta nueva. Los cambios en las condiciones de los cultivos y el suelo en el campo deben ser comprendidos y gestionados para alcanzar mayores objetivos de productividad y desempeño ambiental. Una buena forma de medir la las condiciones y los cambios de un cultivo en un campo, afectado por factores como uniformidad de riego, es la evapotranspiración real (Eta) El Evapotranspiration Variability Viewer mapea la Uniformidad en la Distribución de la Evapotranspiración (Eta DU) a nivel de campo para una temporada de irrigación (de Mayo a Octubre) y para Julio (máximo ETa). Usando un portal de datos en línea proporcionado a través de los sitios web de la coalición de Irrigated Lands Regulatory Program, los agricultores pueden ver y enfocar sus campos y utilizar mapas y gráficas cuantitativas sobre cambios en el campo. Contacte su coalición para obtener más información.

Actualmente existen herramientas y recursos adicionales en desarrollo, relacionados con el riego y la gestión de nutrientes y serán agregados al sitio web en un futuro. Para mas información, favor de visitar <https://agmpep.com>.



SSJV MPEP COMMITTEE COALITIONS

Buena Vista Coalition	661-324-1101	http://bv2o.com/
Cawelo Water District Coalition	661-393-6072	http://www.cawelowd.org/
Kaweah Basin Water Quality Association	559-302-1620	http://www.kaweahbasin.org/
Kern River Watershed Coalition Authority	661-616-6500	http://www.krwca.org/
Kings River Water Quality Coalition	559-365-7958	http://kingsriverwqc.org/
Tule Basin Water Quality Coalition	559-733-2948	http://tbwqc.com/
Westside Water Quality Coalition	661-762-7316	http://www.wwqc.org/

Por favor de visitar <https://agmpep.com> para más información



Natural Resources Conservation Service

USDA NRCS CONCESIÓN DE INNOVACIÓN DE CONSERVACIÓN

La producción de este folleto fue financiada por USDA NRCS Concesión de Innovación de Conservación.