

Preg. 4: Dónde y con qué fin deberían ampliarse o construirse nuevos sistemas de riego en Bolivia y con qué prioridades?

Respuesta breve:

Los sistemas de riego se justifican sobre todo en suelos profundos y poco inclinados, en los valles cálidos de los Andes y en suelos similares en las zonas bajas del Este que son secas en el invierno. Así favorecen a los cultivos intensivos y huertas y también las plantaciones de frutales.

En el frío Altiplano los sistemas de riego deberían servir en primer lugar para producir pastos permanentes abonados, por ejemplo "ray-grass", trébol blanco o mezclas de alfalfa. Ya existen muchas tierras regadas en el Altiplano norte y alturas de Cochabamba, sobre todo para asegurar la germinación de cultivos como papa, cebolla, haba, tarwi.

Comentario:

Sin suministro de agua suficiente, ninguna planta puede desarrollarse normalmente. La mayoría de nuestras plantas de cultivo necesitan una cantidad relativamente alta de agua, porque se seleccionaban tratando de aumentar su capacidad de crecimiento y no su capacidad de sobrevivir en épocas de sequía. Sin embargo, una gran capacidad de crecimiento es posible solamente con un buen suministro regular de agua y nunca con uno deficiente (ver fig. 13b). Pero una abundancia de agua en el suelo es dañino por que las raíces de los cultivos carecen de oxígeno (fig. 13a).

A través de estudios fisiológicos realizados en los últimos tiempos, se ha comprobado que en la mayoría de nuestras plantas de cultivo se comprueba ya una pérdida de rendimiento, cuando el suelo aún se encuentra húmedo, es decir, cuando este retiene el agua con menos de 1 atmósfera de succión. Si bien la mayoría de las plantas aprovechan el agua del suelo hasta el límite de aproximadamente 15 atmósferas. Al comenzar la falta de agua, las raíces crecen rápidamente hacia la profundidad, donde el suelo retiene normalmente el agua con menos fuerza (fig. 13c). Cuanto más frecuente sea la falta de agua, tanto más extensa va a ser la raigambre de las plantas. Para los campesinos, este desplazamiento significa normalmente una pérdida de ganancia. Riegos oportunos y frecuentes dirigen la relación entre el peso de raíces y de partes aéreas a favor de los últimos, es decir, de los órganos cosechables de la planta (fig. 13b).

Aún en las zonas lluviosas se produce escasez de agua en días secos lo que baja la producción. Por eso en Europa Central, Norteamérica y Japón, existe la tendencia de regar los cultivos valiosos en los días secos, aún con suelo húmedo. En Bolivia este tipo de medida se justifica bajo las condiciones actuales, sólo en las huertas.

El máximo rendimiento obtenible por la instalación de sistemas de riego se debe esperar en Bolivia en aquellos lugares donde el suelo es profundo y fértil, pero que periódicamente carece de suficiente agua y donde las temperaturas permitan un cultivo intensivo de plantas. Esto corresponde a algunos valles de los Andes, por ejemplo, en Cochabamba y Tarija, así como en unas planicies al Sudeste del país (por ejemplo cerca de Santa Cruz) donde hay bastante agua durante los meses secos. Bajo estas condiciones existía en algunos valles costaneros del Perú hace miles de años un sistema de riego que superaba en extensión a los actuales.

En las alturas frías, también sería favorable un riego seguro pero éste daría normalmente menos beneficios invirtiendo la misma cantidad de dinero. Sería aconsejable desde el punto de vista económico sólo en aquellos lugares donde se dispone temporalmente de mucha

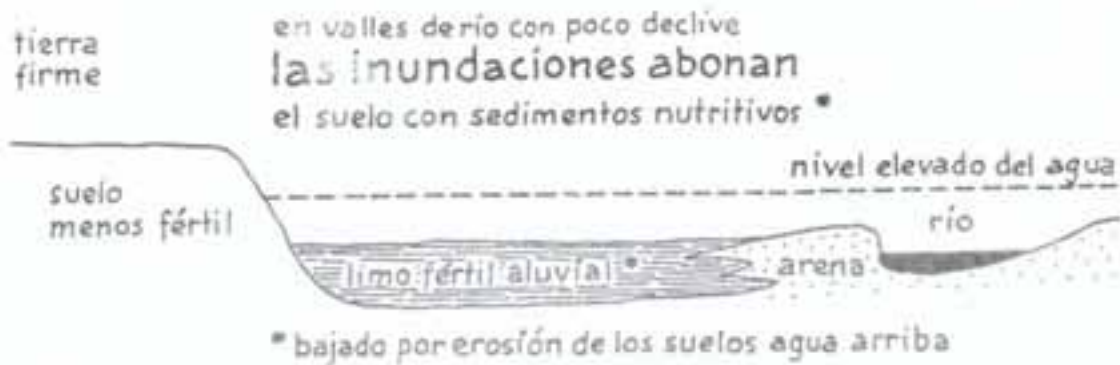


Fig. 12: Inundaciones pueden traer sedimentos nutritivos

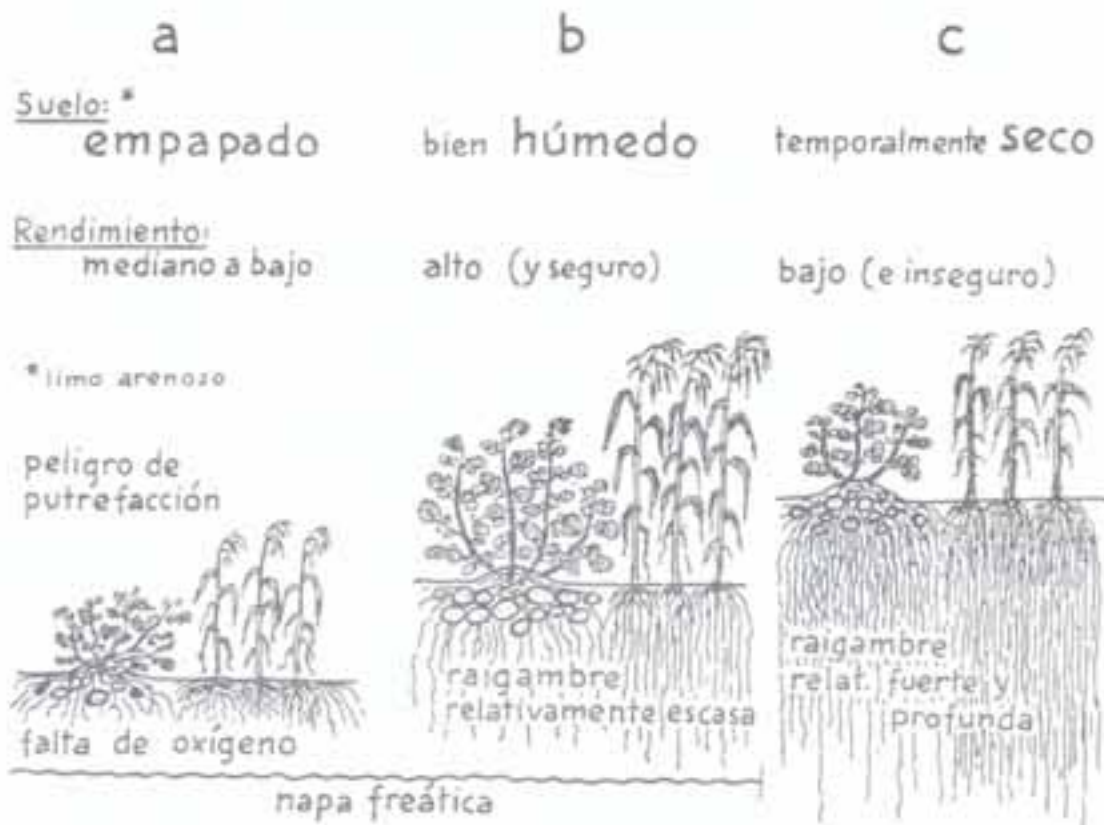


Fig. 13: La raigambre de las plantas se desarrolla según el contenido de agua en el suelo:  
(a) demasiado (b) siempre bastante  
(c) temporalmente poco

agua. Han dado muy buenos resultados los sistemas de riego instalados en las alturas entre 3000 y 4200 m s.n.m., cuando se los ha utilizado mayormente para mejorar el suministro de alimentos para el ganado. Alfalfa, así como mezclas de ray-grass y trébol blanco, ofrecen, con riegos periódicos y abonos, un pastizal excelente y duradero, especialmente para ganado lechero.

Como fuentes de agua naturales se prefieren en el Altiplano los lagos en las explanadas de los glaciares, que son fáciles de adaptar. Las instalaciones de riego deben estar en constante mantenimiento y atención para que funcionen siempre bien. Estas requieren por lo tanto, una organización de cooperativas o la estructura de un establecimiento grande. Donde aún no existan las condiciones socio-económicas necesarias hay que descartar la instalación de un sistema nuevo y costoso de riego.

Como meta futura de largo plazo, sería ideal para Bolivia, que en todas sus diferentes regiones se utilice, en lo posible, mucha agua para los cultivos y campos de pastoreo permanente. Esto aportaría considerablemente a mejorar las fuentes de alimentación, debido a que en gran parte de Bolivia, durante 6 meses o más, el clima es demasiado seco para una producción óptima de plantas.