

La inestabilidad del talud del dique de defensa, causado por las filtraciones o posiblemente por envejecimiento, horadamientos producidos por animales y otros motivos, se compensa transitoriamente mediante un refuerzo de sacos terreros que habitualmente se colocan en la base del terraplén, cubriéndose hacia arriba parte del talud y a una pequeña distancia de su pie (Fig. 3.25).

El desmoronamiento incipiente del talud suele advertirse por las fisuras en la superficie. Para impedir que estas fisuras se agranden y causen un derrumbamiento completo, se intenta mantener la solidez de las obras de tierra utilizando un sistema de estacas y tirantes. En la Fig. 3.26 aparece un ejemplo característico. La eficiencia de este método depende del tamaño de las fisuras y también de otras obras que se hayan realizado para incrementar la estabilidad del talud.

Los materiales utilizados en la lucha contra las inundaciones han de ser baratos y de fácil obtención. Los métodos tienen que ser claros y sencillos.

Inspección y otras operaciones

3.5.2 Son asimismo importantes otras operaciones para que resulten eficaces las medidas de emergencia de lucha contra las inundaciones. Evidentemente, una de ellas es vigilar la evolución de las condiciones. Para ello tiene que haber, en especial, equipos de expertos capaces de reconocer los síntomas del fallo de los diques de defensa o de agravación de las crecidas, cuando efectúen inspecciones de las zonas vulnerables. En épocas de riadas es necesaria una inspección constante, las 24 horas del día. También se recomienda que se efectúen inspecciones periódicas en períodos de bajo nivel de la corriente. La inspección de la parte de los diques de defensa por debajo de la línea de nivel de agua puede ser tan importante como la de la parte superior a ese nivel. Esa es la razón de que equipos de buceadores procedan a reconocimientos bajo el agua; también es útil el empleo de televisión submarina para esta labor. Con el empleo adecuado de los equipos de reconocimiento en tierra, y también desde el aire, se obtiene una visión general y global de los problemas de las crecidas en la región. Si cuentan con buenos sistemas de telecomunicaciones, los equipos especiales de ese tipo permiten que la autoridad encargada de decidir elija planes apropiados de acción y preste la máxima asistencia a las zonas que más lo necesitan.

Las medidas destructivas son frecuentemente tan valiosas para combatir las inundaciones como las medidas constructivas. Ya se ha mencionado, por ejemplo, la destrucción deliberada de un dique de defensa para mitigar los problemas de inundación en otras partes. También son de utilidad en ciertas ocasiones los equipos especiales adiestrados en el empleo de explosivos y otros métodos para eliminar obstrucciones. En particular, los amontonamientos de témpanos representan un grave riesgo de inundación que es importante eliminar antes de que tengan tiempo de desarrollarse y reforzarse. La experiencia indica que para eliminar los amontonamientos de témpanos es más eficaz una flota de embarcaciones fluviales que el uso de explosivos. Esta técnica se utiliza en la URSS, los Estados Unidos, el Canadá y Europa. En la Fig. 3.27 se muestra un ejemplo correspondiente al río Danubio, en Hungría.



Figura 3.25 - Refuerzo del talud de una presa saturada, con hileras de sacos terreros

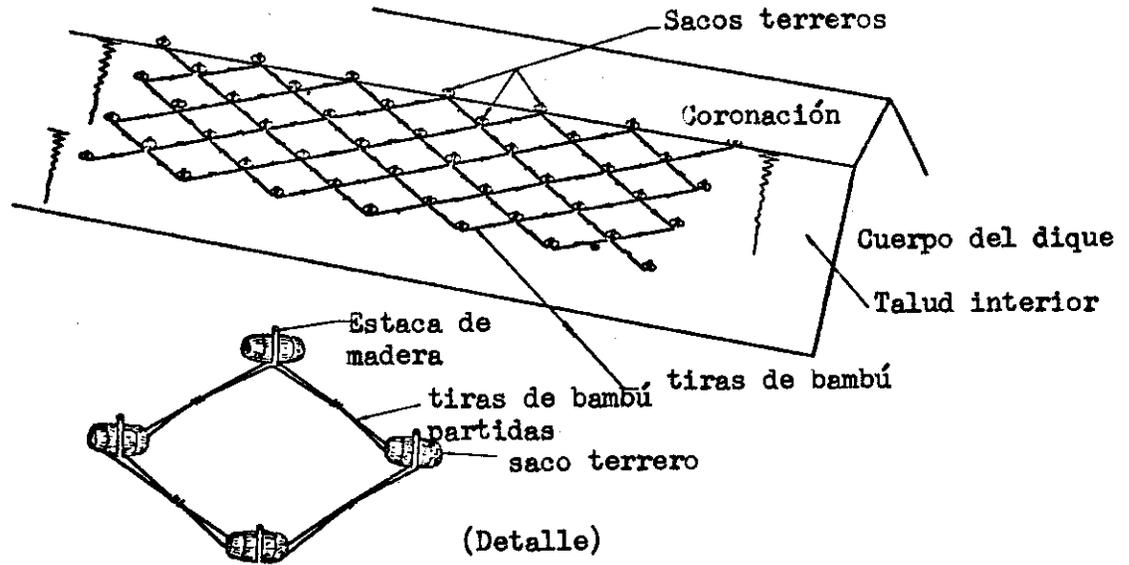


Figura 3.26 - Red de tiras de bambú para impedir que se produzcan y se desarrollen fisuras en las superficies de un dique de defensa