

Bengala

*Campesino bengali
vadeando las aguas de la
inundación de 1974.*



Inundaciones y olas ciclónicas

Fenómenos causales

INUNDACIONES Las principales inundaciones son las de río, inundaciones repentinas y costeras. El rompimiento de los diques también causa inundaciones. Las inundaciones de los ríos se debe mayormente a lluvias torrenciales y/o al derretimiento de la nieve acumulada cuyo manantial forma áreas de captación. Las inundaciones repentinas son generalmente el resultado de intensas lluvias torrenciales aisladas que se localizan sobre pequeñas pendientes que acumulan el agua por no ser lo suficientemente porosas para atenuar su paso. Las inundaciones costeras son causadas por las aguas del mar que acomete las costas expuestas. En todo caso, el relieve topográfico es un factor crítico en el acontecimiento, extensión, fuerza, profundidad y duración de la inundación. Si los canales se obstruyen con objetos naturales o manufacturados, esto servirá para agravar o crear inundaciones.

Otro aspecto que aumenta las inundaciones es la degradación en el medio ambiente en áreas de captación. Los factores contribuyentes incluyen técnicas agrícolas pobres, pastoreo excesivo y la deforestación—lo que reduce la capa superficial de tierra y aumenta el flujo del agua—y la urbanización que reduce el poder de absorción de la tierra.

Las inundaciones pueden también proporcionar beneficios como la irrigación—fuente tan necesaria—suministro de agua y depósitos de cieno fértiles.

OLAS CICLÓNICAS Las olas ciclónicas—que se elevan a niveles del mar acompañadas de olas altas—están asociadas con tormentas tropicales. La presión atmosférica que se reduce al centro de la depresión causa que la superficie del mar se eleve (hasta por lo menos un metro). El efecto aumenta a medida que el viento se fortifica formando oleaje y marea, aumentando el patrón normal del oleaje. Pendientes graduales desde la línea de la costa hasta el fondo del mar y el drenaje de regreso lento y agregando el efecto acumulativo de agua en la costa, este efecto es particularmente catastrófico cuando coincide con mareas vivas. El nivel de las aguas puede elevarse a más de ocho metros.

Aunque hay marcadas diferencias con los tsunamis, se debe también hacer referencia a estos en términos comparativos con las olas ciclónicas. El impacto físico de ambos tiene mucho en común.

Características generales

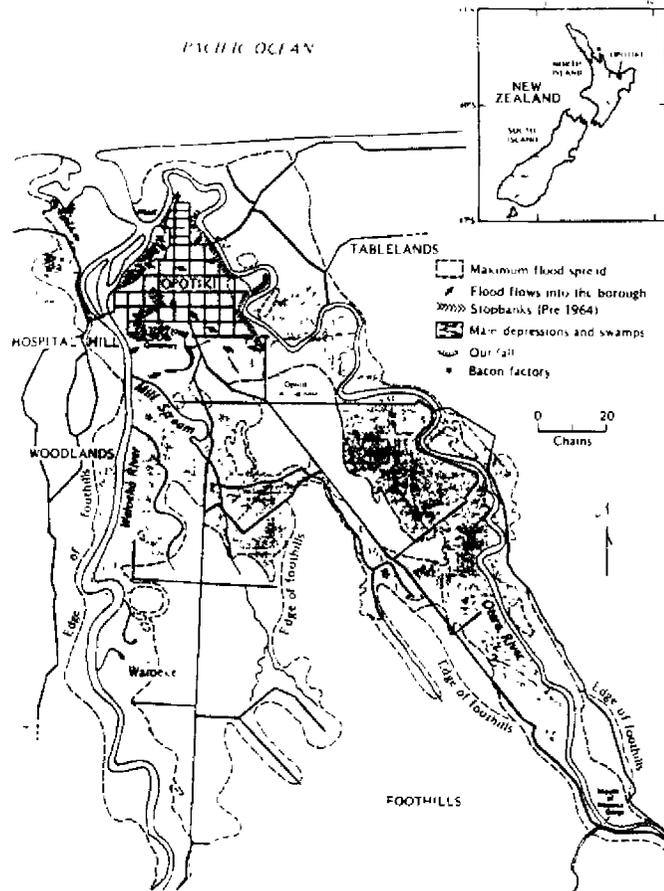
INUNDACIONES En las cuencas grandes de los ríos, las inundaciones son temporales y los niveles de las aguas por lo general suben y bajan gradualmente. Las inundaciones repentinas son súbitas y veloces y generalmente están asociadas con pequeñas áreas de captación.

OLAS CICLÓNICAS A medida que una tormenta tropical se aproxima a la costa el nivel del mar se eleva (según lo descrito anteriormente) cruzando la costa e inundando grandes regiones al interior. La fuerza del flujo que regresa al océano puede ser tan peligroso como el impacto del de venida—especialmente cuando la pendiente desde la costa al fondo del mar es empinada.

Posibilidad de pronóstico

Muchas de las inundaciones son previsibles—con un día o más de anterioridad si ha sido causada por olas ciclónicas o por lluvias acompañadas de tormentas tropicales; con varios días (incluso semanas) de anterioridad si son el resultado de lluvias fuertes o de nieves derretidas acumuladas en áreas de captación de ríos principales. Esto *puede* dar más tiempo a las comunidades a trasladar su gente, ganado y algunas pertenencias personales (incluso alimentos) a terrenos más elevados.

Es más difícil prever las inundaciones causadas por lluvias intensas sobre áreas específicas. Cualquier aviso previo dependerá de la eficiencia de los pronósticos locales.



Nueva Zelanda

Máxima extensión de una inundación en la planicie de Opotiki

Bahía de la Pobreza Area de Captación

Factores contribuyentes a la vulnerabilidad

Situación de los asentamientos, edificaciones, actividades industriales y agrícolas, infraestructura, etc. en planicies propensas a las inundaciones. Resistencia de las estructuras a la fuerza del agua y resistencia de los materiales de construcción al permanecer sumergidos en agua.

Efectos típicos

Los valles angostos dentro de las zonas afectadas por las inundaciones pueden sufrir peores daños debido al aumento de la fuerza de las aguas: pueden quedar en corto tiempo cubiertos por las "inundaciones repentinas" que causan gran destrucción (incluyendo la erosión en las riberas de los ríos, el rompimiento de los diques, etc.) y cubriendo vastas áreas con desechos. Las olas ciclónicas pueden ser del mismo modo tan destructivas en las zonas costeras.

Víctimas y la salud pública

Las inundaciones más caudalosas pueden causar un gran número de muertes (ahogados) en particular entre los muy jóvenes y débiles, pero por lo general pocos casos de heridos serios que necesiten hospitalización.

Las inundaciones lentas causan pocas muertes o heridos, pero aumenta la cantidad de personas mordidas por serpientes.

Aunque las enfermedades endémicas permanecerán, no hay gran evidencia de que las inundaciones causen directamente y en gran proporción, problemas adicionales de salud fuera de malaria y otros brotes virales, ocho a diez semanas después de la inundación.

Construcción e infraestructura

Dependiendo de la intensidad de la inundación, del tiempo que dure y de la rapidez de las aguas, será el daño que cause—posiblemente extensivo—a las viviendas (dependiendo del tipo de construcción), a los caminos y a otro tipo de infraestructura.

Los valles tenderán a sufrir más daños que otras zonas bajas planas. Las inundaciones repentinas pueden, a su paso, arrasar literalmente con todo. En áreas de la costa las olas ciclónicas son destructivas al penetrar en la costa y también al devolverse al mar.

Suministro de agua

Los pozos abiertos y otros surtidores de agua pueden contaminarse (temporalmente) por las aguas de la inundación y de las olas ciclónicas. Sin embargo, serán solamente contaminados por organismos patógenos si los cuerpos de personas o animales yacen en las fuentes contaminadas o si llegan las aguas de los alcantarillados.

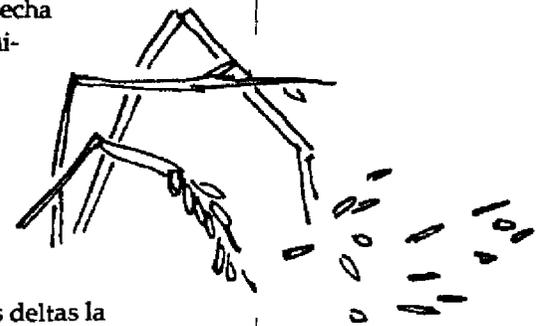
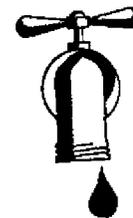
No obstante, las fuentes de agua normales pueden permanecer inasequibles por varios días.

Suministro de cultivos y alimentos

Dependiendo de la temporada del año, puede perderse una cosecha completa junto con los cultivos que sirven de forraje para los animales. A menudo hay escasez de alimentos que perdura por largo tiempo, tal vez hasta la próxima cosecha dentro de un año o más.

(En algunos casos la tierra permanece infértil por muchos años después de la inundación; esto puede muy bien suceder después de las olas ciclónicas que dejan residuos de sal. Las tierras totalmente enlodadas después de las inundaciones repentinas pueden ser igualmente adversas, aunque en algunos deltas la cienaga arrastrada de río arriba puede aumentar la fertilidad notablemente.)

A menos que las reservas alimenticias se encuentren en tierras altas, o que puedan trasladarse ahí a tiempo, éstas se perderán o contaminarán, experimentándose también una escasez de alimentos inmediata.



También se pierden muchos *animales*, incluso animales de tiro, si no hubiese sido posible trasladarlos a tierras más altas. Esto puede seriamente reducir no sólo la disponibilidad de leche y de otros productos animales sino que también la posibilidad de arar la tierra preparándola para plantaciones futuras. También pueden perderse las herramientas agrícolas.

Sujeto a lo anterior, será posible sembrar el mismo tipo de cultivo o alternar con otros, una vez que las aguas se retiren y si se dispone a tiempo de las semillas apropiadas y de las herramientas necesarias.

En las zonas costeras, en especial, pero también en el interior, el pescado será la fuente alimenticia (rico en proteína), después de las inundaciones y olas ciclónicas. No obstante, pueden haberse perdido o destruido los botes y las redes de pesca.

Medidas para la posible reducción de riesgos

En algunos casos, las medidas protectoras pueden prevenir que las inundaciones alcancen los asentamientos. En el caso de las inundaciones fluviales puede impedirse que el río se desborde sobre la planicie ya sea por medio de mejoras a los canales para que reciban más agua de los ríos o construyendo diques o terraplenes para las inundaciones. Cuando las inundaciones son el resultado de fuertes lluvias locales, es necesario aumentar la capacidad de drenaje (incluyendo las bombas) y construir canales de desviación. La protección de las inundaciones costeras se logra principalmente construyendo diques.

Puede reducirse la vulnerabilidad de las edificaciones, situándolas en tierras altas o elevando las estructuras existentes y evitando las erosiones por medio de la construcción de terraplenes protectores y canales de desvío.

Puede limitarse el daño a las futuras construcciones diseñándolas de manera que resistan las fuerzas del agua a niveles determinados usando materiales que no perderán su solidez una vez sumergidos en el agua, o fortalecer aquellos que permanecen sumergidos (como los zócalos de cemento para reducir la vulnerabilidad de las casas de adobe) y previniendo la erosión bajo los cimientos.

Diversificación en los cultivos y si las inundaciones son por temporadas, seleccionar la variedad a plantar y cosechar lejos de la temporada de inundación.

El riesgo de inundación también puede reducirse introduciendo normas, que al respetarse, deben tomar en cuenta las condiciones socio-económicas locales. Otras medidas que pueden ayudar la vulnerabilidad incluyen la reducción en la densidad de la población localizada en lugares propensos a las inundaciones, prohibiendo ciertas construcciones de alto riesgo; por ejemplo hospitales, construyendo en su lugar establecimientos de poco riesgo, como campos de deporte y parques.

Medidas específicas de preparación

Programas de educación pública para las poblaciones en riesgo. Planes de evacuación que incluyan la identificación de tierras altas seguras y de rutas de escape para llegar a ellas. Sistemas de aviso y de comunicación seguros, comprobados y efectivos en términos de riesgos a la población. Rutas de escape y sistemas de comunicación protegidos contra los efectos de las inundaciones.

Necesidades típicas posteriores a la catástrofe

Personal y vehículos para la búsqueda y rescate. Alimentos de emergencia, refugio y energía eléctrica. Control de los transmisores de enfermedades. Higiene básica.

Al receso de la inundación: semillas y otros medios agrícolas.

En las zonas costeras, reemplazar los botes pesqueros, las redes etc., o proveer herramientas y materiales para repararlos.



Típicamente necesario de fuentes extranjeras...



Típicamente no necesario de fuentes extranjeras...