

**Evaluación de los daños ocasionados por el huracán Mitch en la comunidad de Kurpa, La Mosquitia**

POR:

Calina Zepeda Centeno  
Ana Lucra Ochoa Napky  
Dennis Canales  
Carrera de Biología  
Asesor Gustavo A. Cruz

**AGRADECIMIENTOS**

En la elaboración de este informe fue muy importante la colaboración de muchas personas y de algunas instituciones que sin su apoyo no hubiese sido posible. Agradecemos toda la información, el transporte, los esfuerzos, la hospitalidad, y el apoyo financiero que nos brindaron.

Dra Ana Belén Castillo, Rectora de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras; Lic. Adalberto Padilla, Director Técnico de MOPAWI, Lic Carlos Molinero, Técnico de MOPAWI, Lic. Gustavo A. Cruz, Asesor Técnico; AFE-COHDEFOR; Depto. de Sanidad, Ministerio de Salud Pública; Asociación de Estudiantes de Biología, Sr Omar Andoni, Farmacia Regis; Sr. José Dixon, Sra Ermelinda Sánchez y Sr. Pedro Sagastume (Miembros de la Comunidad Tawahka); Prof. Melesio Prado T., Sr. Rodolfo Prado T., Sr. Tomás Canaca, Sr. Germán Prado T., Srita. María Pasiva Prado T. y Sr. Edgardo Prado (Miembros de la Comunidad Miskita); Sr. Florián (Residente de Kurpa); Dr. Arnaldo Orellana y Dr. Rolando Estrada (Brigada Medica Cubana); y a la Comunidad de Kurpa en general

Se agradece también a la Lic. Nereida Montes de Oca por la elaboración de los mapas, figuras y transcripción del documento.

## I. INTRODUCCION

La región de Honduras conocida como la Mosquitia está ubicada en el Depto. de Gracias a Dios a lo largo de los ríos Coco, Mocerón, Patuca y Plátano (Velázquez, 1979)

Esta zona se extiende por el territorio de Honduras y Nicaragua. El área es de aproximadamente 16,630 Km<sup>2</sup>, con una población de 65,000 habitantes de los cuales 20,000 están asentados en Honduras y 45,000 en Nicaragua.

La población de la Mosquitia se dedica en gran parte a la agricultura y vive concentrada en pequeñas comunidades dispersas a lo largo de los principales ríos o cerca de las lagunas. El área cultivable de la región es muy reducida, lo que lleva a concluir que únicamente se produce para satisfacer el autoconsumo, especialmente aquellos productos que, conforme a las condiciones ecológicas y climáticas de la zona pueden ser cultivables (Velázquez, 1979)

Además de la agricultura de subsistencia, la población miskita depende de la pesca y la caza. A partir del siglo XVII el trabajo por jornada y la venta de bananos, tuno, hule, madera, oro y en la actualidad cacao, han jugado un papel importante en la economía de los miskitos. La región escogida para el estudio fue la comunidad de Kurpa la cual se encuentra ubicada a una latitud Norte de 15°06'0.5" y longitud Oeste de 80°42'0 5". Su elevación es de aproximadamente 80 metros sobre el nivel del mar.

La población total de Kurpa es de 508 habitantes, distribuidos en 64 casas las cuales están construidas de madera y bambú sostenidas por postes o polines que se encuentran elevados un metro del suelo. El techo es de tique o suite. Algunas casas constan de una sola habitación y por lo general la cocina se encuentra fuera de las viviendas. La mayoría de las casas están ubicadas a la orilla del río, y a una altura promedio de 15 a 20 mts sobre el nivel del río en verano.

Finalmente, en la comunidad existe un consejo formado por ancianos y maestros, entre otros, quienes toman las decisiones más importantes que conciernen a la comunidad.

## II. OBJETIVOS

Del jueves 7 al miércoles 13 de Enero de 1999, permanecemos en la comunidad de Kurpa, con el objetivo de evaluar los daños ocasionados por el huracán Mitch. Las metas a realizar fueron:

- Evaluar los daños y cuantificar las pérdidas en la agricultura, ganadería, avicultura y pesca.
- Identificar el impacto provocado en la fauna silvestre.
- Evaluar las pérdidas ocasionadas en las viviendas y escuela.
- Conocer los cambios originados en el aspecto físico del Río Patuca a lo largo de la comunidad.
- Elaborar el perfil del río, incluyendo los entornos agrícolas y la comunidad.
- Conocer la cronología de la inundación en la comunidad.
- Identificar los problemas de salud que se están dando a consecuencia de la alteración del medio.

## III. METODOLOGIA

La metodología empleada fue básicamente la recopilación de la información brindada por los miembros de la comunidad de Kurpa, al igual que la observación directa de las zonas afectadas por la inundación. Así mismo, se indagó sobre los efectos del huracán en cuanto a salud, vivienda, educación, ganadería y fauna silvestre, mediante entrevistas informales con algunos miembros de la comunidad. El aspecto físico del río se determinó por medio de la observación directa, tomando en cuenta la hoja cartográfica correspondiente a la comunidad de Kurpa, y de esta forma establecer las modificaciones ocurridas a lo largo del río, a consecuencia del huracán Mitch.

## IV. RESULTADOS

### 4.1 Cronología de la Inundación

A continuación se detalla el proceso de inundación del Río Patuca en el área de la comunidad de Kurpa, según la información brindada por algunos habitantes de esta zona:

- 24/10/98: Empezó una brisa intermitente a la 11:30 pm.
- 25/10/98: La brisa intermitente continuó y empezó a soplar el viento.
- 26/10/98: La brisa se convirtió en lluvia y la fuerza del viento aumentó.

- 27/10/98: La lluvia continuó y aumentó en volumen. Los vientos se tornaron huracanados.
- 28/10/98: Continuó la lluvia con viento. El volumen del río empezó a aumentar de manera lenta.
- 29/10/98 y 30/10/98: Continuó la lluvia y los vientos disminuyeron. El volumen del río continuó aumentando de forma lenta y continua.
- 31/10/98: Continuó lloviendo. El río se desbordó primero en la vega entre las 6:00 y las 7:00 p.m. Posteriormente se desbordó sobre la comunidad entre las 9:00 y las 10:00 p.m.
- 1/11/98 y 2/11/98: Continuó lloviendo y el volumen de agua seguía aumentando sobre la vega y la comunidad, en forma lenta y continua.
- 3/11/98: Continuó aumentando el volumen de agua y en horas de la tarde dejó de llover.
- 4/11/98: A las 9:00 a.m. el nivel del río se estabiliza, alcanzando una altura máxima de aproximadamente 3 mts en la comunidad y de 8 mts sobre la vega. A las 2:00 p.m. el volumen de agua empezó a bajar rápidamente por dos días seguidos.
- 6/11/98: El volumen de agua bajó al nivel del suelo tanto en la comunidad como en la vega. A partir de este día el nivel del río siguió bajando tan lentamente que no se observó cambio alguno en algunas ocasiones.
- Enero 1999: Actualmente el nivel del agua en el río continúa bajando lentamente conforme se aproxima el verano (Fig. 1).

Durante la inundación se tomaron algunas medidas de emergencia que se describen a continuación:

Las personas de la comunidad de Kurpa empezaron a desalojar sus casas al observar que el río comenzó a subir y algunas se trasladaron hacia la zona más alta de la comunidad. Otras personas fueron rescatadas por pipantes con motor fuera de borda que realizaban patrullajes en busca de personas, objetos personales y animales domésticos.

Debido a la carencia de agua limpia para tomar, se aprovechó el agua de los cocos, que los mantuvo hidratados por 15-20 días mientras se mejoraban las condiciones del agua.

Se almacenaron algunas mazorcas de maíz que ya estaban listas, en la parte de adentro de los techos de algunas casas y en el de la escuela.

De las personas que perdieron sus viviendas, unas se instalaron en la casa de algún familiar y otras construyeron pequeñas casitas provisionales.

Los habitantes de la comunidad de Kurpa estuvieron a la intemperie en la zona más alta de la comunidad, durante se mantuvo la inundación.

KURPA

VEGA

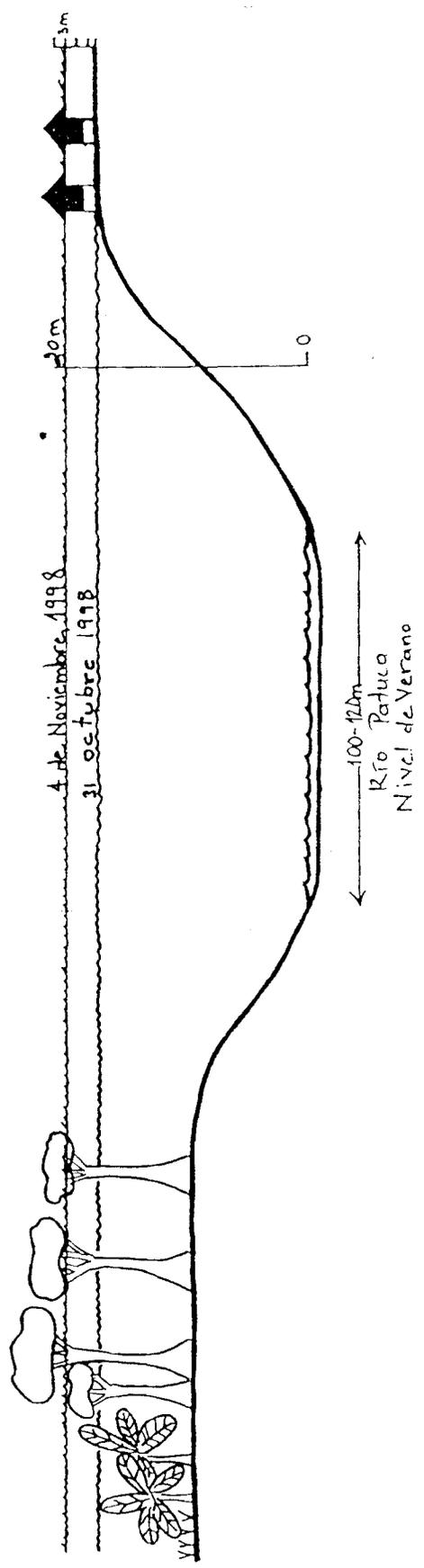


Fig. 1. Diagrama cronológico de la inundación durante el huracán Mitch, en Kurpa, Octubre, 1998. Sin escala.

(Diseño: Nereida Montes de Oca, Asesor: Gustavo A. Cruz)

#### 4.2 Aspecto Físico del Río

De acuerdo al análisis y observación efectuadas en la estructura del Río Patuca entre la comunidad de Tukrun y Kurpa y la información brindada por miembros de ésta, se determinaron varios aspectos sobresalientes que se detallan a continuación

Previo al Mitch, la anchura aproximada del Río Patuca frente a la comunidad de Kurpa era normalmente de 120 mts, medidos del bordo de la comunidad al bordo de la vega. Durante la llena el río amplió su cauce aproximadamente en 4 mts del lado de la comunidad y entre 15 a 20 mts del lado de la vega, debido a los derrumbes y al lavado ocurridos en ambas bordas durante la inundación.

La inundación se extendió aproximadamente 1 Km dentro de la comunidad, lo cual fue además afectado por el desborde de los criques que se ubican al Sur y Oeste de Kurpa. Del lado de la vega se extendió entre 0.5 a 1 Km, hasta llegar a las faldas del cerro de Kurpa y Tukrun respectivamente (Fig. 2)

En la actualidad (Enero 1999), la profundidad promedio del río es menor debido a la cantidad de sedimento arenoso-gravoso que se encuentra depositado en el lecho. Según dicen los habitantes de la zona, esto afectará la circulación de los pipantes en verano. Cuando el volumen de agua en el río alcance su nivel más bajo, los pipantes tendrán que ser arrastrados por extensos playones.

En el lado de la vega, algunas áreas que eran utilizadas para cultivar, y que estaban casi a nivel del río, al momento de este trabajo (Enero 1999) aún permanecían inundadas y prácticamente se daban por perdidas. Algunas áreas que eran compuestas de materia orgánica y de tierra negra ahora son de arena, y otras de grava, lo que no era característico de la zona.

La composición de sedimento que hay ahora en las orillas del río, que eran utilizadas por la gente para lavar ropa, nadar, cargar y descargar productos es hoy realmente un problema ya que es muy densa y al realizar estas actividades el sedimento se revuelve y el agua se ensucia demasiado. Además, el sustrato que era utilizado para amarrar pipantes o para caminar no es muy firme y las personas se hunden hasta la rodilla en algunas partes y hasta el tobillo en otras. Los sitios utilizados para el embarque de pipantes comúnmente llamadas "landines" se derrumbaron, se modificó su estructura y es más difícil amarrar los pipantes, cargar y descargar. Ahora tienen que encallar los pipantes sobre los túmulos de tierra que se formaron a causa del derrumbe. Los criques que eran utilizados como fuente de agua potable tienen mucho sedimento aún en Enero 1999, lo cual es un problema serio para la comunidad ya que no tienen otras fuentes de agua accesibles y libres de sedimento.

Una de las modificaciones que tuvo el río fue en el cayo de Tukrun ya que éste dejó de ser cayo debido a que la faja delgada de agua que lo separaba de la vega quedó aterrada (Fig. 3 y 4). Otra modificación se dio en el caño de Toro (Bulltigni), rompiendo por una nueva boca, saliendo al río más lejos y la salida anterior quedó totalmente aterrada.

Entre la comunidad de Tukrun y Kurpa la fuerza del río labró ambas orillas formando una recta de 5-6 kilómetros que anteriormente no se apreciaba debido a que las ligeras curvas que existían se erosionaron y ahora se puede ver sin obstáculos de una comunidad a la otra. Esta modificación que se dio en esta parte del río ha afectado la velocidad de la corriente, la cual es ahora más rápida al no ser intervenida por las ligeras curvas que habían antes y el agua fluye con mayor rapidez (Fig. 5 y 6)

Algunos humedales a orillas del río quedaron aterrados y otros se formaron en lugares donde antes no habían. Esto ha generado una plaga de zancudos y ha dejado inservibles tierras que eran cultivables. En esta zona el río no dejó "brazos muertos" o meandros ya que no existe ninguna curva prominente por donde pudo haber cortado el río.

El río acumuló en determinadas playas, extensas "balseras", cuya composición es en su mayoría de troncos de mango, guarumo, higuero, supa, cacao, aguacate, caoba, cedro, así como también mata de guineo y otros escombros. También se encuentran trozos de madera de color aserrados que se dice fueron arrastrados desde aguas arriba. De esas balseras aproximadamente el 70% es escombros, no es utilizable. El otro 30% si es utilizable, de este el 20% puede ser aprovechado para leña y el 10% restante como madera de color para la construcción y reconstrucción de viviendas y la fabricación de pipantes.

La fuerza y la dimensión de las balseras arrasó a su paso con la mayor parte de los cultivos y sobre todo con los árboles de cacao y los de sombra. Las balseras flotando en la parte central del río durante el paso de la "llena", viajaban con más rapidez que las que iban en a las orillas. Ninguna balsera se acumuló en el centro del río obstruyendo el paso de los pipantes en la zona de Kurpa.

Durante la inundación se observó un color colorado y una consistencia espesa en las aguas del río debido a la carga de sedimentos arrastrados, y el color del río se tornó colorado oscuro y el agua se volvió más espesa y lodosa. El olor se caracterizó por ser fétido y fuerte.

El río arrastró basura desde Olancho y El Paraíso, que no es característica de la zona, como ser latas pequeñas de Baygon, bolsas plásticas, zapatos, botes y pailas de plástico. No se observó el paso de drones de pesticida durante las inundaciones, ni se sintió el olor peculiar de este.

#### 4.3 Vivienda

Kurpa es una comunidad miskita situada entre Tukrun y Raiti, la cual consta de 508 habitantes. Entre sus actividades principales está la agricultura, ganadería, pesca y cacería. En esta comunidad la mayor parte de las familias son numerosas y a consecuencia del huracán Mitch algunas se han unido para dar albergue a otras que perdieron sus casas.

La estructura de la comunidad consta de tres barrios que son: el de los Prado Talavera, el de los Cruz y el de los Flores. Entre estos había un total de 64 casas de

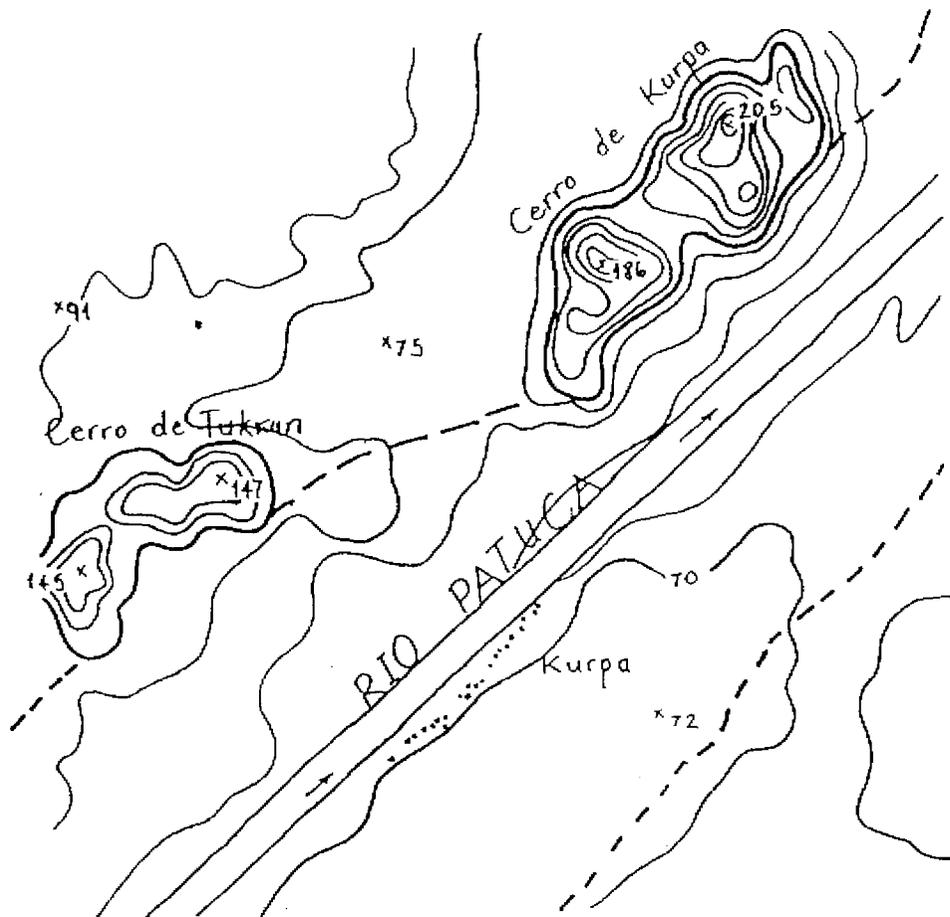


Fig. 2. Extensión de la inundación en la comunidad de Kurpa, durante el huracán Mitch, Octubre 1998.

--- Niveles de la inundación

(Asesor: Nereida Montes de Oca, Asesor Técnica: Gustavo A. Cruz)

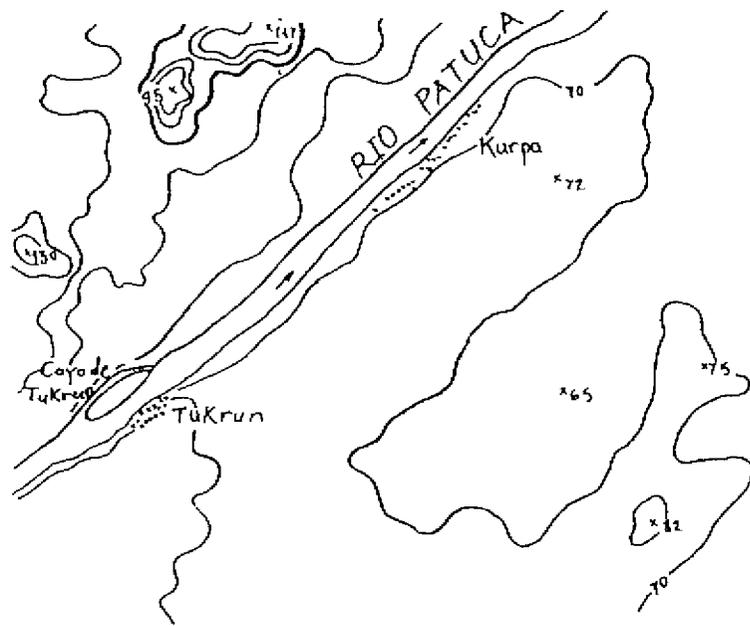


Fig. 3. Situación del Coyo de Tukrun antes del huracán Mitch.

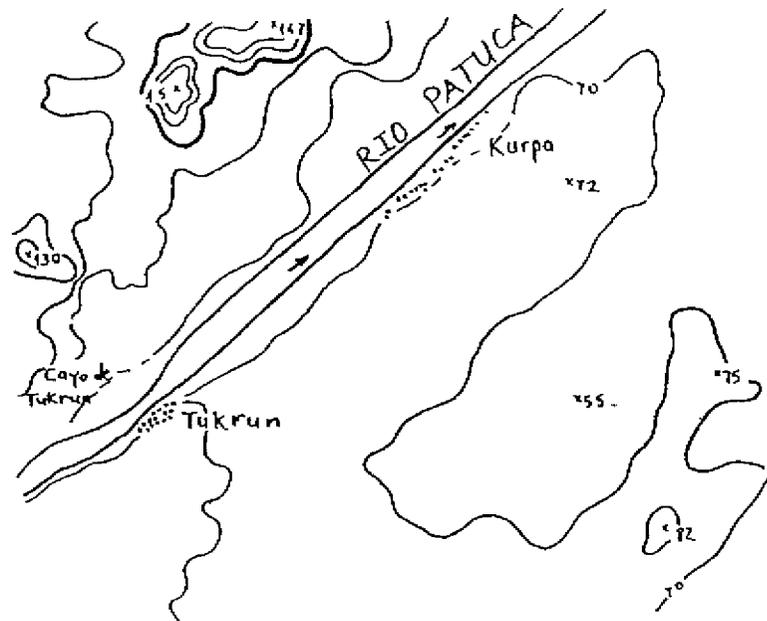


Fig. 4. Situación del Coyo de Tukrun después del huracán Mitch.

Elvisño, Mercedes Montes de Oca, Asesor Técnico. Gustavo A. Cruz

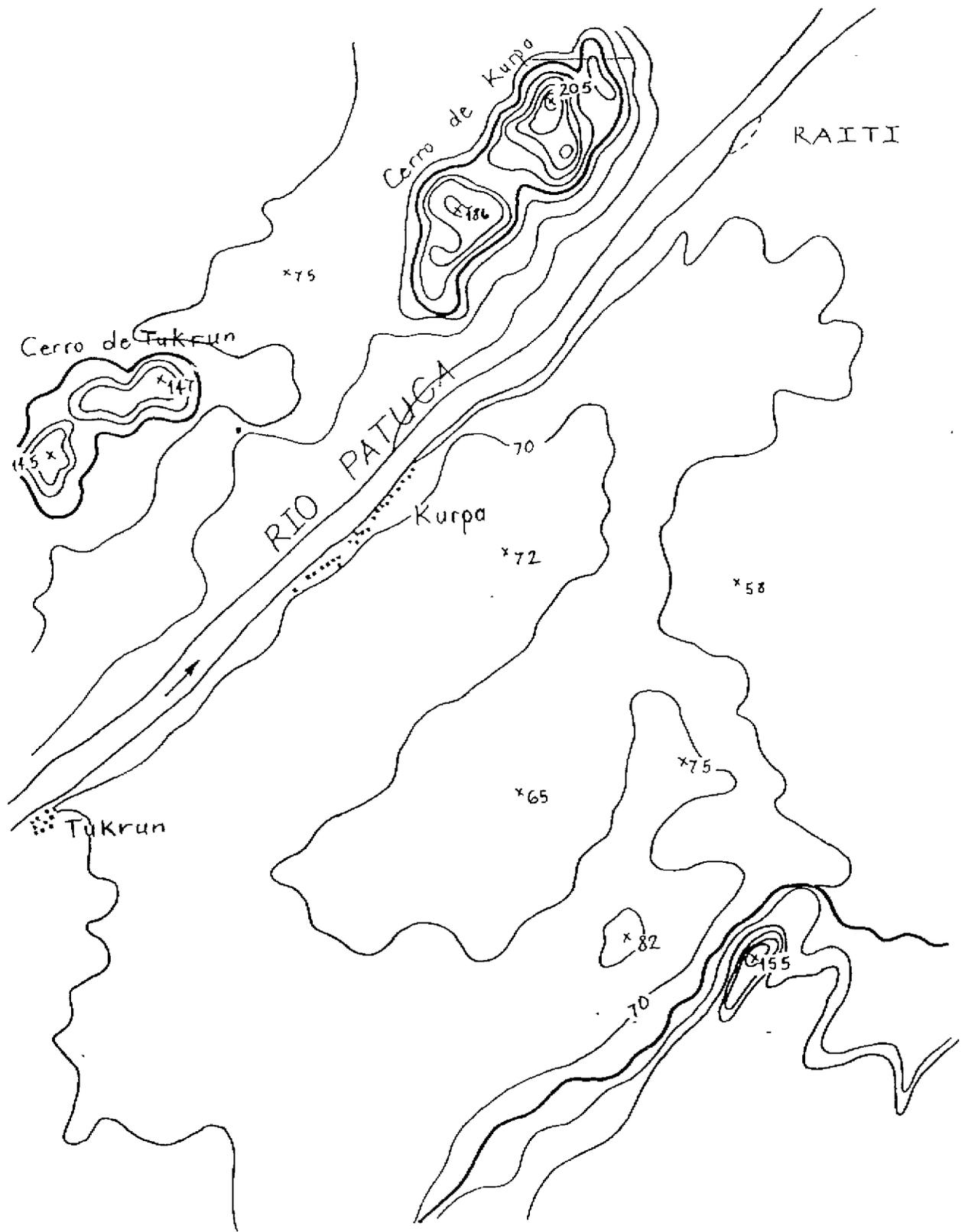


Fig. 5. Situación del Rfo Patuca antes del Huracán Mitch entre la comunidad de Kurpa y Tukrun.

(Diseño: Mercedes Montes de Oca. Asesor Técnico: Gustavo A. Cruz)

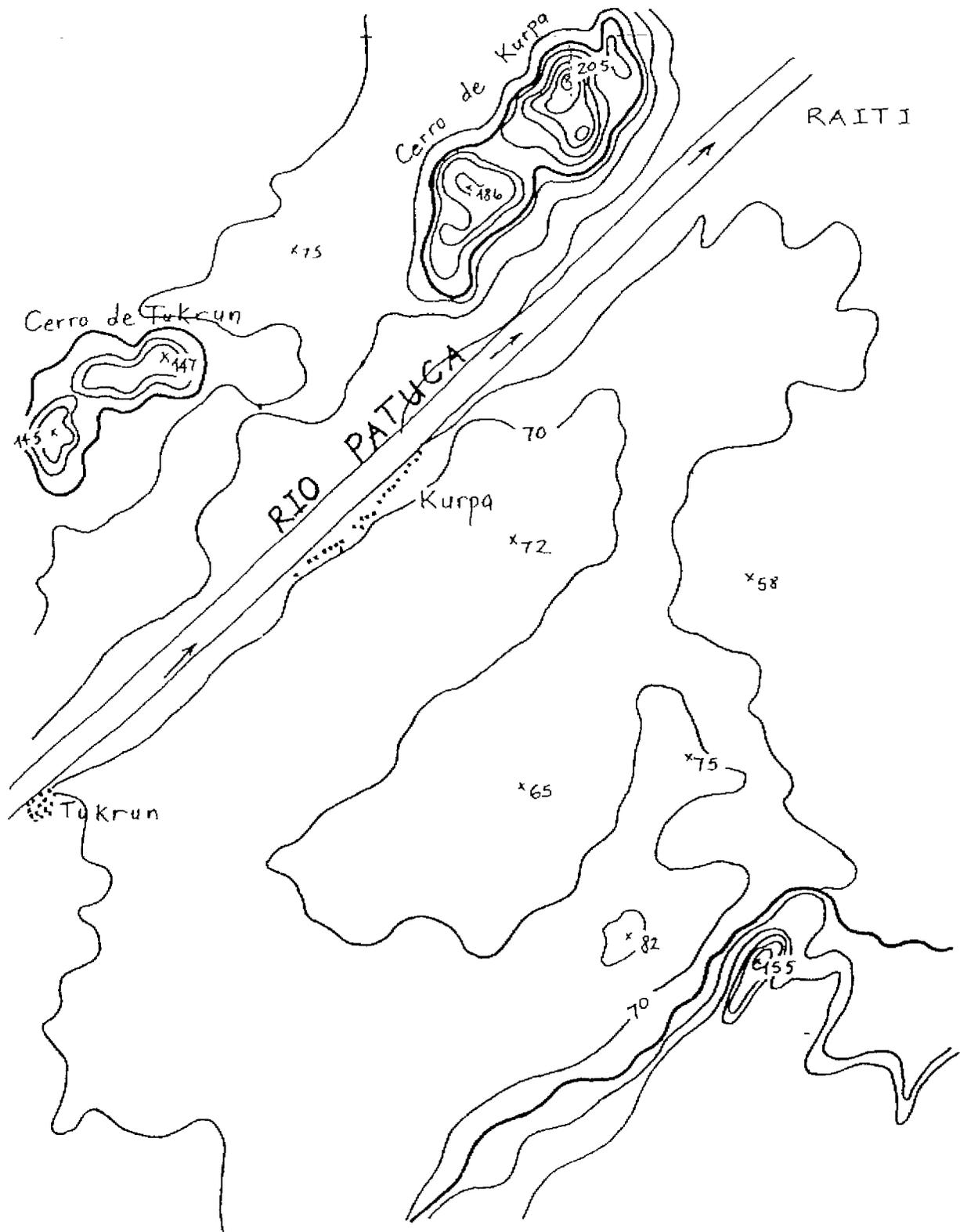


Fig. 6. Situación del Río Patuca después del Huracán Mitch entre las comunidades de Kurpa y Tukrun.

(Origen: Herencia Montes de Oca, Asesor Técnico: Gustavo A. Cruz)

las cuales 20 han quedado semidestruidas y 12 totalmente destruidas. De éstas últimas una fue arrastrada por deslizamiento. Los dos puentes que respectivamente unían los tres barrios también se perdieron a causa de la inundación de un crique.

Según los miembros de la comunidad el mayor problema que existe para la construcción y reconstrucción de viviendas es la falta de material, como ser, clavos, serruchos, martillos, palas y machetes. Además, aún tienen que decidir la ubicación de algunas viviendas en áreas con menor riesgo de inundación.

#### **4.4 Educación**

La escuela primaria y el kinder son las dos únicas construcciones en toda Kurpa hechas con bloques de concreto y techadas con lámina de zinc. Gracias a esto, fueron más resistentes a la inundación y no se destruyeron. En ambas, el agua espesa que arrastro lodillo llegó hasta el techo a una altura de 3 mts. Gracias a la colaboración de todos los miembros de la comunidad, ambos centros fueron limpiados y el mobiliario reparado.

Las clases darán inicio el 1 de Febrero, sin embargo, se nos comentó por varios padres de familia y el profesor de la comunidad, que muchos padres no enviarán a sus hijos a los centros de educación por que se necesitará de su ayuda en las labores de campo.

A causa de la inundación las vegas no están aptas para cultivo, las personas tendrán que movilizarse hacia lugares adentrados en el bosque o montaña, buscando y limpiando nuevos terrenos para reiniciar sus cultivos. Por la lejanía y el espesor del bosque de estos lugares, se necesitará toda la ayuda posible, incluyendo la de los niños, quienes dejarán sus estudios ya que los horarios de clase no coinciden con los horarios de las labores de campo, las cuales, según los padres son prioritarias.

El brote de las epidemias que trajo consigo el huracán Mitch y que inciden en el deterioro de la salud, es otro factor que se teme afectará la educación.

#### **4.5 Salud**

Según la información brindada por los habitantes de Kurpa se han presentado algunos problemas de salud como consecuencia de la alteración del medio. Posterior al Mitch se reportaron algunos casos de disentería hemorrágica, enfermedades respiratorias, calentura y brotes de sarampión.

Los dos pozos de agua que hay en la comunidad, que proveen agua potable no están funcionando por falta de algunas piezas y necesitan ser reparados por un técnico.

No existe un centro de salud permanente dentro de la comunidad, ni un enfermero residente que atienda a la población. Tampoco hay medicinas disponibles. El acceso terrestre al centro de salud más cercano (aproximadamente 2.5 Km), ubicado en Tukrun aún está restringido por el lodo.

Los médicos cubanos que atienden la comunidad de Wampusirpe, brindaron asistencia médica y recomendaron métodos de medicina preventiva, como la cloración del agua, limpieza de letrinas e higiene personal, que no han sido seguidos en su totalidad y según ellos la mayoría de los problemas de salud que hay son consecuencia de la falta de prevención

De acuerdo con la falta de medicamento que se reportó, la comunidad necesita antidiarréicos, antibióticos, analgésicos, expectorantes y cloro para la purificación del agua

#### 4.6 Agricultura

Cada familia es dueña de una parcela de tierra que carece de cerco y cuyos límites se conocen únicamente por tradición y palabra. En la parcela, el sistema de producción es de policultivo, que aparte de cacao, que es el principal cultivo de la zona, se siembra yuca, maíz, frijoles, arroz y árboles frutales, y cosechan en distintas épocas del año.

La zona utilizada para cultivar es siempre la vega del río. En ella se siembra el cacao, siempre a la orilla, mezclado con los diversos árboles frutales y de sombra, como ser el guamo. Atrás del cacao se siembran todos los demás cultivos, que pueden extenderse, incluso al pie de las montañas (Fig 7)

El hecho de que las personas no posean tierras en la orilla del río, no les restringe el sembrar únicamente granos y árboles frutales, ya que por tratos hechos entre familias, se intercambian, prestan o rentan las tierras por diferentes periodos de tiempo.

Cada uno de los granos se siembra y cosecha en una época específica, de la siguiente manera:

FRIJOL	Siembra:	1 de Enero hasta 10 de Febrero.
	Cosecha	1 de Abril hasta 10 de Mayo.
ARROZ	Siembra:	15 de Abril hasta finales de Mayo.
	Cosecha:	15 de Septiembre hasta finales de Octubre.
YUCA	Siembra:	1 de Abril hasta 31 de Mayo.
	Cosecha:	Aproximadamente en Diciembre, ya que son 7 u 8 meses después de sembrada.
MAIZ	Siembra:	Se puede sembrar en la misma época del frijol.
	Cosecha	Seis meses después de sembrado

La siembra de los granos, es en su mayoría en surcos y se dejan secciones de parcelas desocupadas en las distintas épocas del año para esperar la fecha óptima de siembra. Los frijoles se siembran en las mejores tierras de cada parcela, sin llevar un orden específico, a diferencia de los demás cultivos.

El efecto del huracán Mitch en la comunidad de Kurpa fue devastador, arrasó casi en su totalidad con la agricultura a la orilla del Río Patuca, la cual fue inundada en su totalidad. Así mismo, se produjo un arrastre de los cultivos debido a balseras provenientes de las zonas río arriba. A esto se suma la deposición de una capa variable de arena arcillosa comprendida entre los 35 cm y 1 ½ mts de espesor, que ahora limita el cultivo en esta zona agrícola antes caracterizada por la fertilidad de sus suelos y riqueza en materia orgánica (ver Fig 8 que muestra el perfil después del paso del huracán)

A continuación se detalla el efecto de la inundación sobre los cultivos de mayor importancia:

#### 4.6.1 Cacao (*Theobroma cacao*)

Antes del huracán, el cultivo de cacao era la mayor fuente de ingreso para los habitantes de la comunidad de Kurpa. Este ingreso económico, servía para comprar algunos productos de la canasta básica, como ser azúcar, jabón, sal y café, entre otros, además de artículos personales de primera necesidad.

El problema que enfrenta el cacao actualmente, es el siguiente:

1. La deposición de lodillo y arena que llegó a cubrir en algunos casos todo el tronco del árbol, que es precisamente donde están ubicados la mayoría de los frutos.
2. Las plantas que no fueron cubiertas por la arena muestran un color amarillento en sus hojas debido a la altura de la capa freática, la cual se sospecha es la responsable de la descomposición de las raíces.
3. A pesar de que son muy pocas las plantas de cacao supervivientes, no se les ha dado el tratamiento de emergencia que éstas requieren por parte de los propietarios de las mismas, ya que ellos tienen expectativas aun no definidas acerca del éxito que pueden tener.

Las variedades de cacao que se cultivan en la comunidad de Kurpa son la criolla y la híbrida. La variedad híbrida es considerada como más productiva, ya que produce frutos más grandes. La variedad criolla es considerada más resistente inclusive a enfermedades tales como la monilia. Esta plaga estaba atacando al cultivo de cacao antes del huracán, pero estaba siendo controlada eficazmente por los cultivadores.

Gracias a la información brindada por el Sr. Rodolfo Prado, Extensionista de MOPAWI, supimos que antes del paso del huracán, El cacao se vendía a Lps. 5.00 la libra, que equivale a Lps. 500.00 el quintal, el cual contiene aproximadamente de 900 a 1,000 bellotas de cacao y por manzana se sacaban aproximadamente 5 a 8 quintales de cacao al mes, que equivale de Lps 2,500 a Lps. 4,000 por manzana. También nos informó el Sr Prado que una manzana tenía entre 600 y 650 árboles de cacao, sumando en total en toda Kurpa, un aproximado de 22,650 a 24,530 árboles. De éstos, únicamente quedaron en pie, después del huracán Mitch entre 2,700 y 2,800

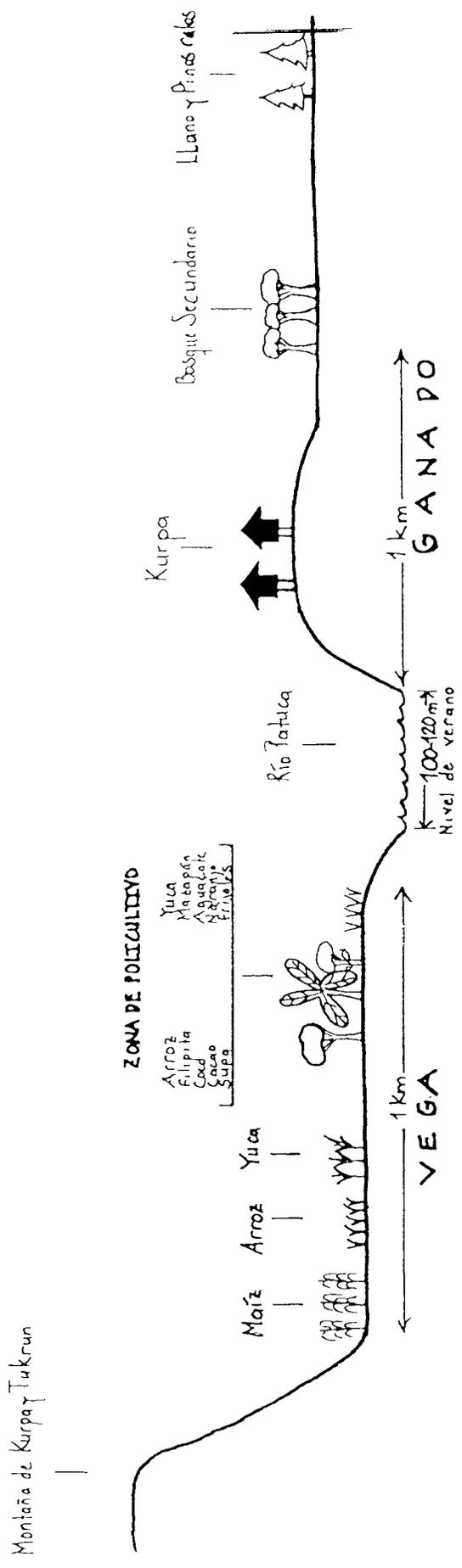


Fig. 7. Perfil mostrando la zona de cultivo en la comunidad de Kurpa antes del huracán (1998). Sin escala.

(Diseño: Mercedes Montes de Oca, Asesor Técnico: Gustavo A. Cruz)

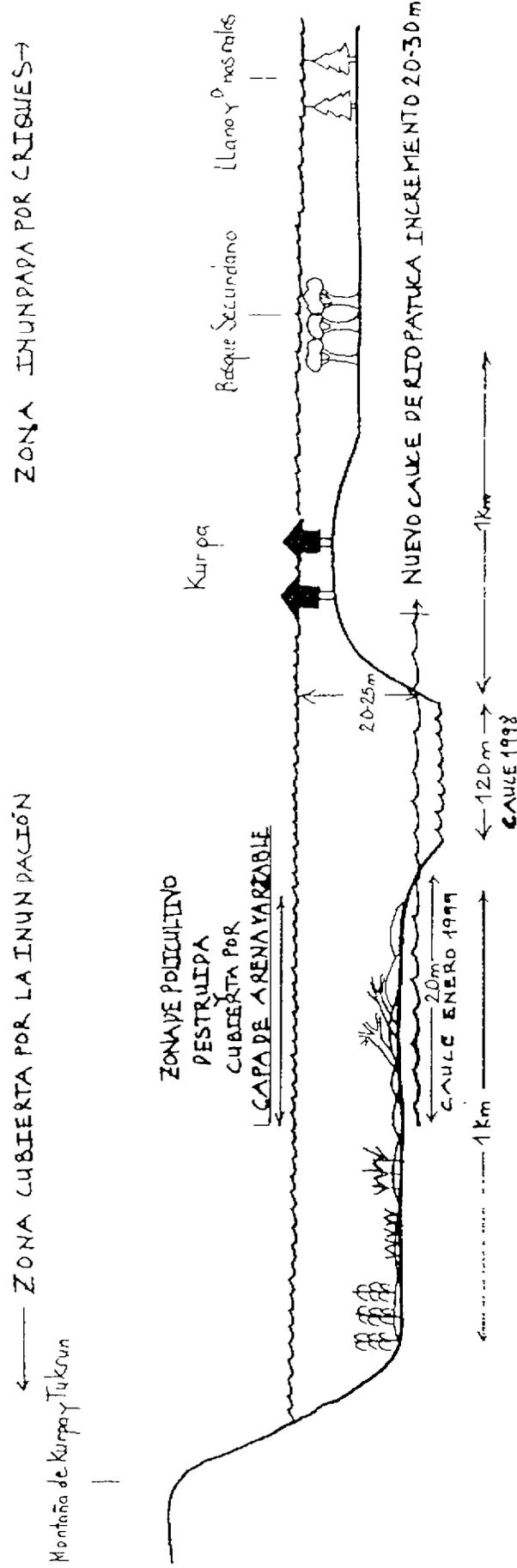


Fig. 8. Perfil mostrando la zona de cultivo en la comunidad de Kurpa después del huracán (Enero, 1999). Sinescalta.

(P. Sebe, Merced Montes de Oca, Asesor Técnico, Gustavo A Cruz)

Los precios, la productividad y la cantidad de árboles de cacao por manzana en la comunidad de Tukrun, son iguales a los de Kurpa y aquí, de aproximadamente 17,250 a 19,520 árboles plantados antes del Mitch, quedaron únicamente entre 3,450 y 3,730 árboles en pie después del paso del huracán

Las pérdidas en el segundo periodo de 1998 para la comunidad de Kurpa fueron de Lps 188,750 a Lps 302,000 dependiendo de la cantidad de quintales que se dejaron de cosechar por manzana, ya que no se rescató ni una tan sola bellota después del paso del huracán. Debido a que se estima que se tardará aproximadamente 5 años para que se reponga el cacao, las pérdidas por año hasta el 2004, serán de Lps 997,500 a Lps 1,596,000 aproximadamente, si se consideran como productivas las 2 ½ manzanas que sobrevivieron el huracán. Si estas 2 ½ manzanas se toman como perdidas, las pérdidas anuales serán de Lps. 1,132,500 a Lps 1,812,000

Para la comunidad de Tukrun, las pérdidas en el segundo periodo de 1998 fueron de Lps 143,750 a Lps 230,000, ya que al igual que en la comunidad de Kurpa, no se rescató ni una bellota. Hasta el año 2004, si se toman en cuenta las manzanas sobrevivientes, las pérdidas anuales de cacao serán de Lps. 690,000 a Lps 1,104,000, y si se dan como perdidas las manzanas sobrevivientes, las pérdidas anuales serán de Lps 862,500 a Lps 1,380,000.

Es importante mencionar que las probabilidades de supervivencia del cacao que no fue afectado de manera drástica por el huracán, son cada día menores, ya que las labores de poda y limpieza, además del removimiento de tierra, que son esenciales para la supervivencia de este cultivo, no se habían iniciado a la fecha de esta investigación.

Gracias a la información recopilada por el Sr. Prado, en los Cuadros 1 y 2 adjuntos, se detallan las perdidas de cacao en las comunidades de Kurpa y Tukrun

#### 4.6.2 Musáceas

Se utilizan una gran variedad de especies de musáceas en la dieta alimenticia de la comunidad, entre ellas tenemos:

Dátil	( <i>Musa sp</i> )	Mínimo	( <i>Musa sp</i> )
Plátano	( <i>Musa sp</i> )	Banano	( <i>Musa sp</i> )
Filipita	( <i>Musa sp</i> )	Chirizo	( <i>Musa sp</i> )
Chata	( <i>Musa sp</i> )	Gavandich	( <i>Musa sp</i> )

De todas estas variedades, la más cotizada y mayormente utilizada es la filipita, por su capacidad productiva y por que es más resistente al ataque de plagas.

Las musáceas en general fueron destruidas casi en su totalidad, no sólo por la fuerza de arrastre del río, sino que también por el choque de las balsas traídas por el mismo.

Actualmente, algunas plantas de plátano están retoñando en la vega y en las balseras. Se espera que las que están retoñando en las balseras o en zonas sumamente arcillosas o arenosas, morirán en el verano por falta de tierra, las raíces no tendrán sitio al cual adherirse para un desarrollo normal.

Se podrían obtener retoños de plátanos de las balseras, para reactivar las plantaciones, pero su ubicación, representa un peligro para las personas que las colectan, que pueden lesionarse por el rompimiento de troncos débiles o por el astillamiento. Estas balseras pueden representar en algunos casos, escondrijos de serpientes venenosas que podrían resultar peligrosas para las personas.

#### 4.6.3 Yuca (*Manihot esculenta*)

La yuca que se cultiva en la zona de la vega se perdió en su totalidad, quedando nada más algunas pocas en las zonas altas, donde no llegó la inundación. Los cultivos de yuca que se observaron, aparentemente no mostraban alteración alguna pero al escarbar, sus raíces estaban podridas por el exceso de agua y con olor fétido. La yuca es una gran pérdida, ya que forma parte básica de la dieta diaria de los miembros de la comunidad.

#### 4.6.4 Maíz (*Zea mays*)

El maíz no es un cultivo muy popular con relación a la yuca y al arroz, sin embargo, también es cultivado. A pesar de que el maíz ya había sido cosechado para la fecha en que ocurrió la inundación, se perdió en su mayoría debido a que no contaban con un sitio de almacenaje adecuado que lo protegiera del agua, por lo que el grano se pudrió por el exceso de humedad.

#### 4.6.5 Arroz (*Oryza sativa*)

El arroz forma parte importante de la dieta. Este fue destruido en su totalidad por la creciente antes de su cosecha, la cual se esperaba realizar una semana después de la fecha en que pasó el huracán. Las semillas quedaron dispersas en el suelo, naciendo en los puntos donde estaba sembrado originalmente, por lo que han germinado en arena y al acercarse cada vez más el verano, se provocará la filtración y evaporación del agua, resultando en calentamiento del suelo y resequedad en la planta, impidiéndole un desarrollo normal.

#### 4.6.6 Frijol (*Phaseolus sp*)

Debido a que no era época de siembra ni de cultivo de frijoles, en este rubro no hubo ningún tipo de pérdida, pero en vista de la escasez de comida que surgió a raíz del paso del huracán, la semilla almacenada para utilizarse en las plantaciones, fue consumida como alimento en su totalidad, haciendo imposible su siembra debido a la escasez del grano.

De ninguno de los granos básicos anteriores ni de la yuca se tiene semilla, por lo que aún no se ha comenzado a sembrar. A pesar de que no sea la época de siembra indicada para cada cultivo, cuando haya semilla disponible se sembrará, aún sabiendo que puede haber dificultades en el éxito del cultivo. Debido a esto, no se sabe a ciencia cierta cuando comenzarán a sembrar ni si las cosechas serán exitosas.

Por el temor a otro fenómeno como el Mitch, se piensa trasladar la siembra de los granos y yuca, tierra adentro, cerca de la montaña o inclusive al pie o en ella, esto en la parte posterior de la comunidad. En la vega, se intentará siembras experimentales, debido a que las tierras quedaron infértiles y en su mayoría no son aptas para el cultivo, por lo que se probarán diferentes tipos de siembras. El cacao sí se piensa sembrar nuevamente en la vega, pero para esto, es necesario que las tierras recuperen su antigua constitución y fertilidad, lo cual implica mucho trabajo y paso de tiempo.

#### 4.6.7 Árboles frutales

Estos cultivos son utilizados ocasionalmente y no forman parte de la dieta diaria, aunque no por eso dejan de ser importantes

##### 4.6.7-1 Supa (*Bactris (Guiljelma) gasipaes*)

Esta es una palma muy importante utilizada ampliamente por los miembros de esta comunidad para la nutrición de los niños. La supa fue afectada casi en su mayoría, quedando de pie pocas de ellas

##### 4.6.7-2 Coco (*Cocos nucifera*)

El coco es utilizado en la comunidad por su aceite, además fue utilizado como suministro de agua durante el desastre, ya que los criques de los cuales se abastece de agua a la comunidad, estuvieron con niveles altos de sedimento y lodo hasta un mes después. Los cocos no fueron afectados severamente por la inundación, tanto en el lado de la vega como en el de la comunidad, aunque sí disminuyó su calidad.

##### 4.6.7-3 Mazapán (*Artocarpus altilis*)

Debido a que la mayoría de estos se encuentran en la vega, algunos fueron derribados totalmente y otros parcialmente por las balseras.

##### 4.6.7-4 Naranja (*Citrus sinensis*)

De los árboles que fueron arrancados por las balseras, la mayoría eran adultos y los que quedan, están muriendo por el exceso de agua en sus raíces.

Según la especie de árbol, para que estos puedan volver a dar frutos, se tardarán un período de entre 2 y 10 años. En el Cuadro 3 y 4 se detallan las pérdidas en los árboles frutales en las comunidades de Kurpa y Tukrun.

Cuadro I Pérdidas de cacao en la comunidad de Kurpa

No.	NOMBRE	TAREAS SEMBRADAS	TAREAS PERDIDAS	TAREAS SUPERVIVIENTES
1	Rodolfo Prado	8	8	0
2	Daniel Prado	8	8	0
3	Sabas Flores	8	8	0
4	Verting Flores	3	3	0
5	Justino Cruz	6	6	0
6	Celestino Cruz	6	6	0
7	Hermínio Flores	4	2	2
8	Geraçdo Talavera	4	0	4
9	David Talavera	4	0	4
10	Miguel Talavera	4	4	0
11	Juan Valerio	3	3	0
12	Sailo Talavera	4	4	0
13	Hipólito Barahona	6	6	0
14	Porfirio Cruz	4	4	0
15	Macario Cruz	4	4	0
16	Agapito Valsio	3	3	0
17	Tamio Cruz	3	3	0
18	Isabel Barahona	6	6	0
19	Welnecio Cruz	8	0	8
20	Raquel Talavera	2	2	0
21	Lorenzo Cruz	2	2	0
22	Rupertino Córdova	6	6	0
23	Ronal Córdova	3	3	0
24	Fausto Flores	2	2	0
25	Pablo Lacayo	6	6	0
26	Santos Flores	3	3	0
27	Gonzalo Flores	6	6	0
28	Melecio Cruz	4	4	0
29	Mariano Cruz	4	4	0
30	Francisco Zelaya	3	3	0
31	Roman Cruz	2	2	0
32	Germán Prado	2	2	0
33	José Prado	3	3	0
34	Jonatan Clevan	4	4	0
35	Tomas Sánchez	3	3	0
	TOTALES	151	133	18

Cuadro 2 Pérdidas de cacao en la comunidad de Tukrun

No.	NOMBRE	TAREAS SEMBRADAS	TAREAS PERDIDAS	TAREAS SUPERVIVIENTES
1	Francisco Mena	8	4	4
2	Pedro Kiapa	8	4	4
3	Amulfo Barrios	8	4	4
4	Eliazar Wily	6	6	0
5	Enriques Cruz	4	2	2
6	Nacel Kiapa	8	8	0
7	Amancio Mendoza	4	4	0
8	Tránsito Mena	2	2	0
9	Mercias Cruz	6	3	3
10	Ronaldo Mena	2	2	0
11	Catalino Rivera	3	2	1
12	Gonzalo Panting	6	3	3
13	Amado Mena	4	4	0
14	Nolan Mena	2	2	0
15	Delmer Mena	3	3	0
16	Samuel Osorno	4	4	0
17	Timoteo Herrera	3	3	0
18	Nolberto Urbina	8	8	0
19	Lucia Talavera	3	3	0
20	Levan Panting	4	4	0
21	Florentino Mena	3	3	0
22	Roberto Martinez	2	2	0
23	Tomas Panting	2	2	0
24	Inacio Cruz	4	2	2
25	Fidel Martinez	2	2	0
26	Morales Toledo	6	6	0
	TOTALES	115	92	23

Cuadro 3. Arboles frutales perdidos en la comunidad de Kurpa.

No.	ARBOLES ADULTOS	CANTIDAD PERDIDA
1	Supa	100
2	Mango	80
3	Pera	10
4	Naranja	120
5	Mazapán	100
6	Aguacate	80
7	Toronja	40
8	Coco	100
9	Guineo	15,600

Cuadro 4. Arboles frutales perdidos en la comunidad de Tukrun.

NO.	ARBOLES ADULTOS	CANTIDAD PERDIDA
1	Supa	80
2	Mango	60
3	Pera	10
4	Naranja	80
5	Mazapán	84
6	Aguacate	50
7	Toronja	23
8	Coco	60
9	Guineo	10,550

#### 4.7 Fauna

El efecto del huracán Mitch sobre la fauna tuvo un papel muy importante y catastrófico dentro de ciertos grupos de animales tanto salvajes como domésticos, especialmente en los que tienen un rango de distribución cercano a las riberas del río.

##### 4.7.1 Animales Silvestres

Se reportó por parte de algunos miembros de la comunidad el efecto y las consecuencias de la inundación sobre la fauna silvestre, los que se detallan a continuación:

Durante el periodo ascendente de las aguas del río observaron ratones, venados, guatusas, tepescuintles, cusucos, y culebras sobre balsas. También se reportó el tránsito sobre la comunidad de murciélagos de gran tamaño, durante estos días.

Se reportó un quequeo (*Tayassu tajacu*) desorientado, el cual entró a la comunidad y se atascó en el lodo. Este fue capturado por miembros de la comunidad y consumido

Según los pobladores se observó la muerte repentina de varios tucanes, ya sea en pleno vuelo o cuando estaban perchados. Se dice que éstas muertes se deben a la escasez de alimento como musáceas y semillas de árboles silvestres, principalmente de guarumo. Además, se reportó una disminución en la población de aves rapaces y algunas migratorias, como ser garzas y patos.

Así mismo se reportó que después del huracán algunas aves, como la oropéndola (*Psarocolius montezuma*) y la pía pía (*Cyanocorax morio*), se observaron comiendo arroz, lo que no es característico de estas especies

Otro dato interesante que fue reportado, es la ausencia repentina de culebras en los alrededores del río, que antes de la llena eran comúnmente vistas.

Se informó que después del huracán hubo ausencia de zompopos en la zona de cultivo, y que actualmente (Enero 1999) están reapareciendo de nuevo

#### **4.7.2 Animales domésticos y ganadería**

Los animales domésticos también sufrieron las consecuencias del huracán, según reportaron algunos miembros de la comunidad:

La comunidad contaba con un total de ciento veinte vacas, de las cuales hubo una pérdida total de ocho, a consecuencia de la inundación

Se reportó una pérdida de aproximadamente el 65% de las aves de corral (gallinas, gallos y pollos), de las cuales algunas murieron ahogadas y otras quedaron aprisionadas entre los escombros. En cuanto a los patos de crianza no se reportó ninguna muerte.

Por acuerdo del consejo comunal junto con un extranjero que reside en la comunidad se decidió eliminar los cerdos, y de un total de doscientos cerdos solo han quedado entre seis u ocho de estos. El objetivo fue la prevención de enfermedades ya que por la falta de alimento los cerdos se estaban alimentando sólo de heces fecales y esto los convierte en vectores de enfermedades. No se registró muerte alguna a raíz de la inundación

#### **4.7.3 Pesca**

La pesca no es una actividad muy frecuente entre los pobladores de Kurpa, se realiza ocasionalmente. Según algunos reportes, actualmente no se ha llevado a cabo esta actividad debido al alto grado de partículas en suspensión que hay en el río lo que hace imposible la pesca con máscara, arpón y con anzuelo.

Anteriormente las especies de peces predominantes eran la machaca, carpa, guapote, jurel, bagre, blanco y podrido. El cuyamel sólo se observaba en ciertos períodos. Se pudo observar la presencia de camarón tigre a orillas del río.

## V. DISCUSION

1. La agricultura en la comunidad de Kurpa fue afectada en su mayor parte por la inundación provocada por el huracán Mitch y los factores que esta acarreó, como ser la fuerza de arrastre de agua, balsas y la deposición de arena en la zona cultivable.
2. Debido a la inundación que se produjo en la comunidad se perdieron muchas casas, es urgente el apoyo con materiales y herramientas para la construcción y reconstrucción de viviendas.
3. A causa de la inundación, los criques que abastecían de agua potable a la comunidad, aún arrastran mucho sedimento, lo que dió como resultado la proliferación de muchas enfermedades intestinales.
4. El efecto del huracán en la fauna silvestre fue notorio, especialmente en aves, ya que algunas han cambiado sus hábitos alimenticios y otras al no encontrar alimento están muriendo de hambre. Los mamíferos también sufrieron su efecto, algunos han cambiado sus hábitos nocturnos por diurnos y viceversa.
5. El aspecto físico del río cambió en ciertas partes, como resultado del lavado de los bordes, y la deposición de sedimento que afectó la profundidad y calidad del agua.

## VI. RECOMENDACIONES

1. Como resultado de la devastación ocurrida en los cultivos a consecuencia de la inundación, la comunidad de Kurpa ha quedado desprovista de una entrada económica fundamental para su manutención, por lo cual es imprescindible la donación de granos básicos, como frijoles, arroz, maíz, al igual que cepas de todas las variedades de guineo, en especial filipita, y de plantas de cacao, preferiblemente la variedad criolla por su resistencia a la humedad y a enfermedades.
2. Al hacer las donaciones es necesario tomar en cuenta las pérdidas que se pueden dar a raíz de los cambios originados en la fertilidad del suelo, la depredación de los cultivos por parte de animales, y los experimentos que se deben realizar previo a la siembra de estos. Es por esto que en las donaciones la cantidad de granos, cepas y plantas mencionadas anteriormente debe ser mayor a la que se acostumbra sembrar, tomando en cuenta el porcentaje de pérdida que se va a producir.

3. Es fundamental la incorporación de los miembros de la comunidad a las labores agrícolas, y para ello es esencial que se les proporcione una conveniente capacitación técnica y que se introduzcan nuevas técnicas de cultivo tomando en cuenta las condiciones en que ha quedado la tierra destinada a los cultivos.
4. Es necesario proveer un sistema apropiado para el almacenamiento de granos, el cual los aisle de la humedad y de otros factores que puedan arruinarlos.
5. Debido a las actividades de construcción y reconstrucción de viviendas, sería de mucha utilidad la donación de materiales como clavos, y herramientas, como martillos, serruchos y machetes.
6. La comunidad necesita urgentemente de un centro de salud básico para solventar los problemas de salud que están afectando a la población, así como también la donación de medicinas como antidiarreicos, analgésicos, antibióticos, expectorantes y cloro para la purificación del agua.
7. El consejo comunal de Kurpa requiere del apoyo de las entidades correspondientes para iniciar campañas de educación relacionadas a higiene y salud, al igual que métodos para la prevención de enfermedades.
8. La comunidad de Kurpa necesita la donación de los materiales básicos en la construcción de letrinas, para evitar la contaminación del agua.
9. Es necesaria la concientización de la población, para evitar la deserción escolar esperada para este año, ya que los niños se integrarán a tiempo completo a las labores de campo y reconstrucción junto a sus padres.

#### BIBLIOGRAFIA

- Dodds, D. 1987. Misquito and cultural change in eastern Honduras. Thesis. University of California. Los Angeles.
- Velazquez, R. 1974. Misquitos de Honduras. Consejo Nacional de cultura de Venezuela. Caracas. 105p.