



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

FUNDAMENTOS

Las Hantaviriosis son zoonosis que se transmiten desde los roedores al hombre y cuyo principal vehículo de transmisión parece ser la aerosolización de orina o heces de roedores infectados. Existen diferentes genotipos virales que producen la enfermedad. En la cordillera de los andes se encuentra el virus Andes que es mantenido en la naturaleza por su reservorio que es el ratón colilargo (*Olygoryzomys longicaudatus*). La enfermedad de Hantavirus se ha relacionado con la floración de la gramínea caña coligue (*Chusquea culeou*). Tras su floración se liberan al suelo gran cantidad de semillas que son un recurso alimenticio importante para los roedores.

En 1976, en Corea, se aisló por primera vez el agente causal de la fiebre hemorrágica, denominándose a este nuevo género Hantavirus y clasificándolo en la familia Bunyaviridae. Estos virus causan enfermedades zoonóticas que se asocian estrechamente a los roedores de la familia Muridae y en América a los roedores de la subfamilia Sigmodontinae. Al parecer, existiría coevolución de virus y roedores reservorios de manera que, usualmente, cada virus está asociado a una especie de roedor (Schmaljohn & Hjelle 1997, Spotorno et al 2000). En la región Andinopatagónica, el serotipo Andes causa un síndrome hemorrágico pulmonar (SHP) habitualmente grave y que puede ser mortal.

La puerta de entrada para el hantavirus la constituye, principalmente, el epitelio de las vías respiratorias. Luego de una fase inicial de replicación en el sistema respiratorio, el virus se disemina vía sanguínea al resto del organismo, causando una infección generalizada, con compromiso de los diferentes órganos y musculatura (Tapia 1997, Sotomayor & Aguilera 2000). El punto crítico es sobrevivir al colapso cardiorrespiratorio producto del paso de plasma a los alvéolos, por lo que el síndrome se ha redefinido como síndrome cardiopulmonar por Hantavirus (SCPH) (Castillo & Ossa 2002).

La manera principal en que el hantavirus se trasmite a los seres humanos es al respirar el aire contaminado con saliva, orina o heces del reservorio (Sotomayor & Aguilera 2000). Puede también ser transmitida por manipulación o mordeduras de roedores o de persona a persona (Padula et al. 1998).

En la primavera de 2010 se detectó, en el Parque Nacional Nahuel Huapi el comienzo de un proceso de floración masiva de la Caña Coligue (*Chusquea Culeou*), fenómeno que no se registraba en esta latitud desde 1939 se



Legislatura de la Provincia de Río Negro

calcularon mas de trescientos cincuenta mil (350.000) hectáreas de cañas en floración.

El gobierno provincial, la Administración de Parques Nacionales, el INTA con asiento en la región andina, y otras instituciones gubernamentales y no gubernamentales, comenzó una oportuna tarea de concientización de la población respecto de los cuidados y precauciones que hay que desarrollar para evitar posibles casos de contagio de esta enfermedad, cuyas complicaciones pueden llegar a ocasionar la muerte.

La Chusquea culeou (una de las cuatro especies que encontramos en la región andino patagónica) está ampliamente distribuida entre los 35° y los 47° de latitud Sur. Ocupa una estrecha franja a lo largo de la Cordillera de los Andes, en las provincias de Neuquen, Río Negro y Chubut, desarrollándose en zonas húmedas, con precipitaciones de entre seiscientos (600) y cuatro mil (4000) mm anuales, y entre los setecientos (700) y mil cuatrocientos cincuenta (1450) mts sobre el nivel del mar. Forma poblaciones puras en zonas abiertas sin bosque o constituye el sotobosque denso del bosque de Coihue. Sus hojas son lanceoladas y cubiertas de pelos, poseyendo una pequeña espina en la punta. Las flores son similares a las de los pastos (pequeñas y organizadas en inflorescencia con forma de espiga de color castaño) y cada espiga genera numerosas semillas pequeñas. Sus cañas son rectas, de unos cuatro y hasta seis metros de altura en los ejemplares adultos.

A diferencia de la mayoría de otras gramíneas, la caña coligue puede vivir muchos años. Esta especie posee una estrategia reproductiva muy particular, se reproduce de dos maneras diferentes: de forma vegetativa o mediante ciclos de floración cuya periodicidad no está demasiado bien determinada, aunque entre ciclo y ciclo hay siempre varias décadas. La reproducción vegetativa es, en realidad, un proceso por el cual la planta se va desarrollando a través de la división de los rizomas subterráneos que producen nuevos tallos, con idéntica estructura genética que la de la planta origen. Pero sólo la reproducción sexual, que se realiza a través del florecimiento de la caña (con esparcimiento del polen a través del viento), da lugar a nuevos ejemplares genéticamente adaptados a las condiciones mudables del medio.

Lo particular y sorprendente de esta especie es que florece masiva y simultáneamente en toda una región en períodos muy prolongados.

Luego de la floración las cañas de la anterior generación mueren, aunque permanecerán secas y en pie



Legislatura de la Provincia de Río Negro

durante un período de entre diez (10) y quince (15) años, ya que su tallo leñoso se descompone lentamente, por ello aumenta el riesgo de incendios forestales. Cualquier pequeño foco encuentra, en este colchón combustible, seco y denso, un medio de propagación casi explosivo y prácticamente imposible de extinguir (por la intensidad del fuego de superficie y su rápida expansión). Por este motivo, durante todo este tiempo, es necesario extremar al máximo las precauciones y ejercer un férreo control de las actividades humanas, para evitar incendios forestales que pueden destruir en pocos días cientos de miles de hectáreas de bosques.

No se conoce con precisión la periodicidad del ciclo de floración para esta especie. Testimonios de antiguos pobladores de la zona nos permiten reconstruir algunos de los anteriores episodios, que en el caso del Parque Nahuel Huapi se remontan a 72 años atrás:

- 1938: floración masiva en la zona del río Manso Inferior (y en el Lago Huechulafquen, del Parque Nacional Lanín)
- 1939: floración masiva en Península Llao Llao
- 1940: floración masiva en Villa la Angostura y Lago Futalaufquen, del Parque Los Alerces
- 1942: floración masiva en Lago Rivadavia, del Parque Los Alerces
- 2001: floración masiva en el Parque Nacional Lanín

Este último evento, por lo reciente, constituye una fuente de información que debemos tener muy en cuenta. Sucedió en la temporada 2000/2001, afectando al Parque Nacional Lanín y la zona noroeste del Parque Nahuel Huapi, en una extensión de unas 200.000 ha. En la floración Lanín, sólo el sesenta por ciento (60%) de las semillas fueron fértiles: 140.000 ha sobre el total, mientras que otras 60.000 hs produjeron semilla vana, no apta para alimento de la fauna.

La floración de la caña coligue constituye un movimiento cíclico y natural de mucha incidencia en el ecosistema. Se producen importantes modificaciones, tanto en la propia especie (que cambia genéticamente), como en el bosque, en donde tiene lugar una recolonización de sitios y el surgimiento de una nueva generación de plantas que muchas veces conquistan nuevos espacios. Sucede que nuestros bosques andino-patagónicos, con mucha sombra, necesitan de grandes disturbios para renovarse: son necesarios procesos de apertura de bosque a través de incendios, caída de árboles, aludes u



Legislatura de la Provincia de Río Negro

otros fenómenos que posibilitan la entrada del sol y el crecimiento de las plántulas.

En el caso de la floración de la caña coligue, la muerte de gran parte del sotobosque produce cambios en luz, humedad, nutrientes, entre otros factores, dándose las condiciones para el crecimiento de una nueva generación de árboles y arbustos. Es también una condición de facilitación de colonización de nuevas especies animales y vegetales, tanto nativas como exóticas, lo que podría favorecer la invasión de especies exóticas. Por otro lado, al morir la caña, fuente de alimentación del ganado, especialmente en invierno, se incrementa la presión sobre otras especies del bosque como fuente alternativa de alimento.

Amplios sectores del bosque nativo, por otro lado, se vuelven accesibles a ganado, ciervos, jabalíes, etc., con lo que incrementa la posibilidad de disturbios en áreas antes inaccesibles. Además, dado que hay una gran oferta de alimento por las semillas disponibles, aumentan temporariamente las poblaciones de los animales granívoros u omnívoros que se alimentan de la semilla de la caña. Ellos son el chucao (ave típica de los cañaverales), el monito del monte (pequeño marsupial arborícola), la paloma araucana, come sebo, cabecita negra y distintos tipos de roedores, junto con sus predadores naturales.

Estos cambios, cuando se producen en zonas pobladas o de concurrencia temporal de personas, pueden generar el incremento de ciertos riesgos (incendios forestales y hantavirus), si no se trabaja de forma clara e integral con medidas preventivas. Por otra parte, la combinación de combustible-clima seco-intervención humana incrementa el riesgo de ocurrencia de incendios forestales severos, lo cual debe ser tenido muy en cuenta.

Frente a este fenómeno natural que afecta directamente al ser humano, en el año 2005, un equipo de investigadores de la Universidad Nacional del Comahue elaboró un mapa de riesgo de hantavirus en el Parque Nacional Lanín, dentro de la región cordillerana neuquina, con el fin de establecer las predicciones y prevenciones para evitar el contagio de esta enfermedad, tan habitual para los pobladores de la Patagonia.

Este desarrollo, que utilizó herramientas de epidemiología panorámica para obtener la distribución espacial con instrumentos de imágenes satelitales, sistemas de información geográfica y modelos matemáticos, se realizó con el fin de poner un freno a la expansión de este virus en esa zona, donde se detectaron 30



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

casos desde 1997 hasta comienzos de 2004, con una tasa de mortalidad del cuarenta y uno por ciento (41%).

Fuentes: EEA INTA Esquel, Revista Historia Natural (Chile) y Universidad Nacional del Comahue

Por ello:

Autor: Facundo Manuel López.



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

LA LEGISLATURA DE LA PROVINCIA DE RIO NEGRO COMUNICA

Artículo 1°.- Al Poder Ejecutivo Provincial, que vería con agrado, coordine con los Gobiernos de las Provincias de Chubut y del Neuquen, la realización de un "Mapa de Riesgo de Hantavirus" como el realizado por la Universidad Nacional del Comahue en 2005 en el Parque Nacional Lanín, con el fin de establecer las predicciones y prevenciones para evitar el contagio de la enfermedad, que por la presencia de gran cantidad de semillas de caña coligue debido al período de floración extraordinario detectado a partir de 2010, se prevé una proliferación del agente transmisor de virus Andes que es mantenido en la naturaleza por su reservorio el ratón colilargo.

Artículo 2°.- De forma.