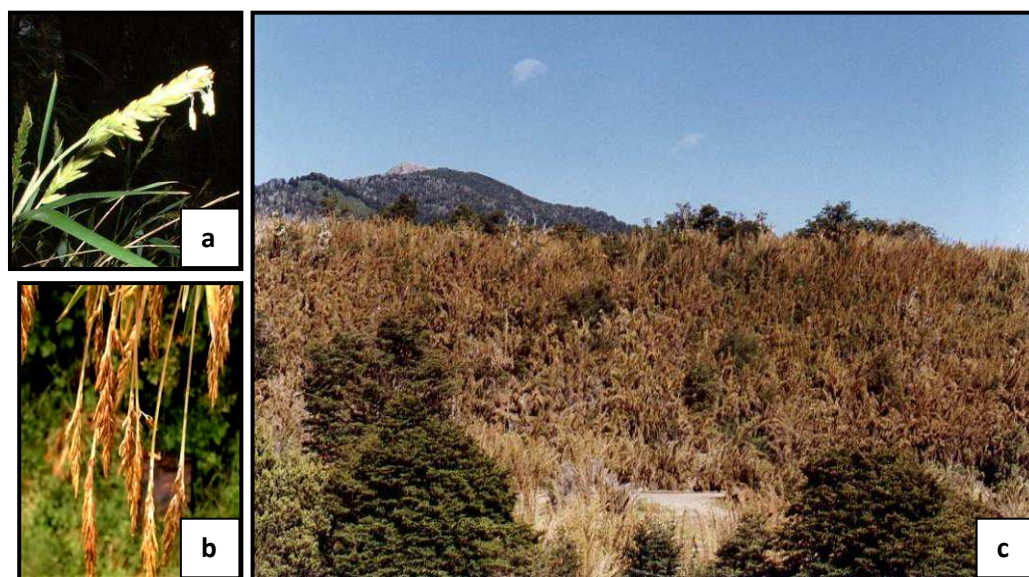


LA FLORACIÓN MASIVA DE LA CAÑA COLIHUE: UN EVENTO CÍCLICO Y NATURAL DEL BOSQUE

La caña colihue (*Chusquea culeou*)

La caña colihue (*Chusquea culeou*) es una gramínea arbustiva perenne, que pertenece a la subfamilia botánica de los bambúes. Se distribuye a lo largo de la Cordillera de los Andes, desde el norte de Neuquén hasta el sur del Chubut y crece en las zonas húmedas del bosque andinopatagónico, donde es el principal componente del sotobosque.

Como la mayoría de las bambúceas (“bambúes” o “cañas”), esta especie se caracteriza por reproducirse de forma vegetativa y tener ciclos de floración (reproducción sexual) cada varias décadas, cuando esto ocurre la planta muere. Aún así, en el bosque se suele observar que algunas varas o matas aisladas y muy escasas, florecen casi todos los años produciendo principalmente flores estériles (que no producen fruto) y unas pocas fértiles que desarrollan granos. Las flores son similares a las de los pastos (pequeñas y organizadas en inflorescencia con forma de espiga) pues están dentro del mismo grupo botánico. Los eventos de floración masiva son muy notables dado la gran mayoría de los individuos de varias poblaciones florecen a escala regional.



Fotografías: a) Detalle de una espiga en el periodo de polinización, b) Espigas maduras, c) Parche de caña colihue seca, luego de florecer, en el PN Lanin.

No se conoce con precisión la duración del ciclo de floración para esta especie; trabajos publicados hasta 1948 en la región, indican que el ciclo en el sur de Chile y Argentina duraría entre 15 y 25 años. Sin embargo, los datos obtenidos a partir de entrevistas a los antiguos pobladores y el monitoreo de sitios desde hace varias décadas, indicarían la existencia de ciclos de mayor duración, como se describe a continuación.

Antiguas floraciones masivas en la región (aprox. 70 años)

A partir de la información aportada por pobladores se tiene información sobre floraciones masivas antiguas.

- Huechulafquen: floración masiva 1938
- Psa. Llao Llao: floración masiva 1939
- Ref. Tronador: ratada en 1939
- Manso Inferior: floración masiva 1938
- Va. La Angostura floración masiva 1940
- Lº Futalaufquen: floración masiva 1940
- Lº Rivadavia: floración masiva 1942

Evento de floración masiva reciente (año 2001) en el Parque Nacional Lanin

En la temporada 2000 – 2001 ocurrió el evento de floración masiva más reciente en la zona, afectando al Parque Nacional Lanín y la zona noroeste del Parque Nacional Nahuel Huapi. La floración masiva sucedió en los mismos sectores que en los años anteriores se detectaran matas aisladas o parches pequeños florecidos. Este fenómeno afectó una extensión total del orden de las 200.000 ha, dando lugar a un proceso ecológico de características excepcionales que no se registraba desde hace décadas.

Distintos puntos de vista del fenómeno de la floración de la caña colihue

Como todo proceso ecológico, el fenómeno de la floración masiva de la caña colihue puede abordarse desde distintos puntos de vista, que pueden resumirse de la siguiente manera:

Caña: muerte y regeneración

- Gran producción de semillas.
- Dispersión de las semillas mediante aves y roedores.
- Muerte de matas de caña en grandes extensiones.
- Surgimiento de una nueva generación de plantas, con otras características genéticas.
- Recolonización de sitios y conquista de nuevos.



Plántulas de caña colihue: la nueva generación.

Bosque: cambios en la estructura y dinámica

- La muerte de gran parte del sotobosque produce cambios en luz, humedad, nutrientes, entre otros factores.
- Oportunidad de crecimiento de una nueva generación de árboles y arbustos.
- Oportunidad de colonización de nuevas especies animales y vegetales, tanto nativas como exóticas, lo que podría favorecer la invasión de exóticas.

- Amplios sectores del bosque nativo se vuelven accesibles al ganado, ciervos, jabalíes, etc., con lo que incrementa la posibilidad de disturbios en áreas antes inaccesibles.
- Dado que hay muchas semillas disponibles, las especies de animales granívoros u omnívoros, que pueden responder rápidamente, aumentan sus poblaciones. Por ejemplo, monito de monte (pequeño marsupial arborícola), chucao (ave típica de cañaverales), paloma araucana y algunas especies de ratones.



Fotografías (en sentido de las agujas del reloj): Muerte del sotobosque de caña colihue en un bosque de coihue, en el PN Lanin. Chucao. Monito del Monte

Ratones: mucho alimento para los que comen semillas

- Numerosas especies de ratones habitan el bosque andino patagónico.
- Sus poblaciones fluctúan mucho según el alimento disponible y el clima.
- En general, su periodo reproductivo se limita a la primavera y parte del verano y la mortalidad es alta en otoño e invierno. Sólo excepcionalmente la actividad reproductiva se extiende al otoño e invierno (por ejemplo en años muy cálidos).
- Responden rápidamente a la gran oferta de alimento (y al clima benévolo) produciendo más crías por camada y más camadas por año, esto produce el fenómeno conocido como “ratada”. Las “ratadas” pueden ocurrir en sitios puntuales y en áreas pequeñas (y no son raras), o bien pueden ocurrir a escala regional, lo que es realmente excepcional, según la escala humana.
- El ratón colilargo (*Oligoryzomys longicaudatus*) y el ratón oliváceo (*Abrothrix olivaceus*) son dos especies que habitan en casi todos los ambientes con caña y se alimentan de semillas, aunque el ratón oliváceo es omnívoro.
- El ratón colilargo (foto) es vector del virus Hanta-Andes.



Seres humanos: aumento de ciertos riesgos

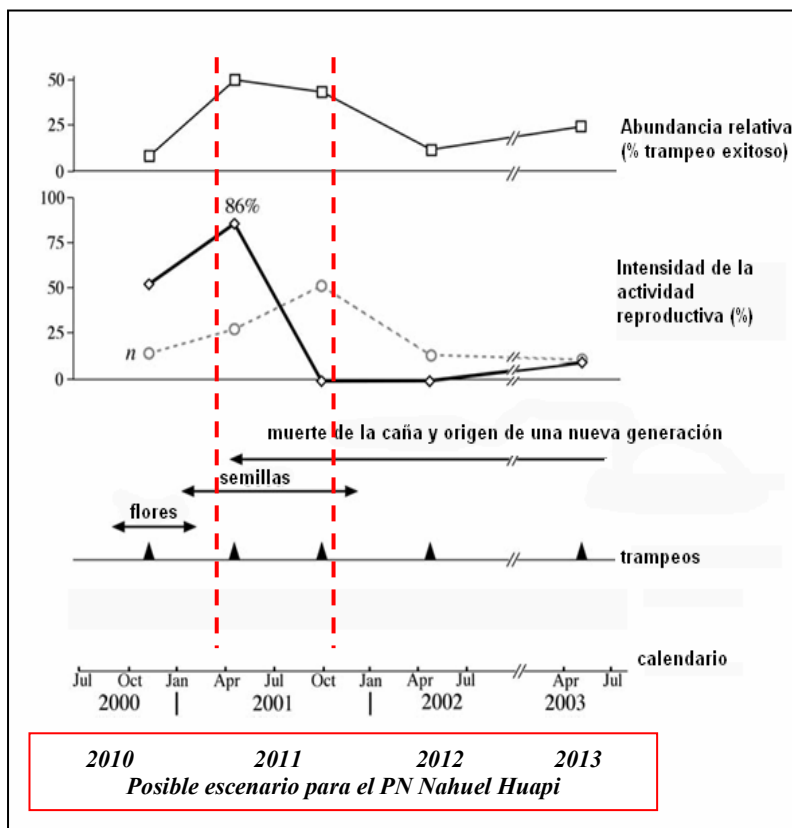
- **Incendios forestales:** al morir la caña puede permanecer seca cerca de 10 años, pues es lenta descomposición. Por otra parte, los fenómenos climáticos El Niño-La Niña son grandes reguladores de la ocurrencia del fuego, pues alternan periodos húmedos y frescos (“El Niño”)

con otros cálidos y secos (“La niña”). La combinación de combustible + clima seco + humanos incrementa el riesgo de ocurrencia de incendios forestales severos.

- **Riesgos sanitarios:** el aumento en la población de roedores (“ratada”) trae como consecuencias la búsqueda de nuevos sitios y de comida, comportamientos anómalos (por ejemplo, movimientos en masa o actividad diurna), ingreso a las viviendas, ahogamientos en cuerpos de agua, etc. Esto tiene efectos diversos, tales como contaminación de tomas de agua, contaminación y consumo de alimentos humanos y forraje, mayor incidencia de casos de hantavirus, cierre de áreas de uso público y perjuicio para la industria turística, entre otros.
- **Falta de forraje:** al morir la caña muchos pobladores pierden la principal fuente de alimento para su ganado, esto además incrementa la presión sobre otras especies del bosque como fuente alternativa de alimento.

Escenario posible para el PNNH y zona de influencia

En base a la experiencia vivida en el Parque Nacional Lanin, podemos plantear un escenario para la región del PNNH, que se muestra en el **Cuadro 1**, es importante tener en cuenta que no necesariamente los eventos y sus magnitudes tienen que ocurrir de forma igual a la que ocurrieron en el PN Lanin, pues son regiones diferentes, por lo tanto, las predicciones aquí planteadas son especulativas. Dicho cuadro, adaptado de Sage *et al.* (2007), muestra los eventos más destacados en el proceso de floración de la caña y en la población de los roedores, según la fecha calendario, en cinco periodos de muestreo, incluyendo la cantidad de hembras en reproducción activa durante el periodo de muestreo (intensidad de la actividad reproductiva) del ratón colilargo (*O. longicaudatus*), la letra “n” indica la cantidad de animales examinados.



Cuadro 1: Cronología del evento de floración masiva de la caña colihue en el PN Lanin y posible escenario para el PNNH. Modificado de Sage *et al.* (2007).



Si en la región del PNNH y su área de influencia, el proceso fuera similar al ocurrido en el PN Lanin y la caña floreciera de forma masiva produciendo granos durante el verano 2010-2011, entonces podría esperarse la producción de semillas sea notoria en diciembre 2010 y que las poblaciones de ratones (en particular el ratón colilargo) respondan a esto, aumentando significativamente hacia fines del verano y otoño (“ratada”); la cantidad de ratones sería alta hasta la primavera siguiente (señalado entre líneas de puntos en el Cuadro 1) con los consiguientes riesgos sanitarios mencionados previamente. El colapso de las poblaciones empieza aun antes que se acaben las semillas, con lo cual la cantidad de ratones al verano siguiente (Dic 2011- Mar 2012) sería más baja de lo normal y a partir de allí comenzaría a recuperarse. La muerte de las cañas que florecieron comenzaría a notarse en el verano (Ene-Mar 2011) y sería muy visible en el verano siguiente (Dic 2011- Mar 2012), permaneciendo así por varios años más, lo que aumentaría significativamente los riesgos de incendios forestales, pues además, la región estaría entrando en un periodo climático “La Niña” (cálido y seco). Las semillas producidas originan la nueva generación de cañas, que comenzaría a crecer en la primavera 2011, comenzando así un nuevo ciclo para la especie.

Referencias

- Sage, R.D. 2003. A Preliminary Report About The Effects Of The 2000 Flowering of Caña Colihue Bamboo on Rodents in Parque Nacional Lanin. Informe a la APN.
- Sage, R. D., O. P. Pearson, J. Sanguinetti, and A. K. Pearson. 2007. Ratada 2001: a rodent outbreak following the flowering of bamboo (*Chusquea culeou*) in southwestern Argentina. Pp. 177–224 En: The quintessential naturalist: honoring the life and legacy of Oliver P. Pearson (D. A. Kelt, E. P. Lessa, J. Salazar-Bravo, and J. L. Patton, eds.). University of California Publications in Zoology 134.
- Sanguinetti, J. y L. García. 2001. Floración masiva de *Chusquea culeou* en el Parque Nacional Lanín. Eventuales consecuencias ecológicas, su vinculación con las actividades humanas, y necesidades de Manejo y Monitoreo. Informe a la APN.