



Murtilla: Un Colonizador Eficiente

por Erwin Domínguez Díaz¹

Los murtillares o matorrales enanos de la estepa patagónica es una comunidad que actualmente cubre aproximadamente el 25% de las cuatro millones de hectáreas de uso ganadero en la Región de Magallanes. La especie dominante en estos matorrales es *Empetrum rubrum*, considerada una planta heliofila que coloniza terrenos degradados en los que no prosperan otras especies por la ausencia de suelo, donde se ha eliminado la cubierta herbácea original por el sobrepastoreo.

Hace 40 años esta comunidad era considerada azonal por ser marginal a las condiciones ambientales, debido a que su presencia dependía más de las características del suelo que de las del clima, confinándose su distribución a suelos menos maduros y fuertemente ácidos, sobre sustratos glaciofluviales ripiosos, muy permeables por carecer de un horizonte de sedimentos finos y con topografía desde llana a ligeramente ondulada (Pisano 1977).

La especie *Empetrum rubrum* dispone de características especiales para poblar áreas degradadas en la estepa patagónica austral.

Actualmente, las condiciones han cambiado y estos matorrales han adquirido importancia en términos de superficie, especialmente en el norte de Tierra del Fuego, como consecuencia del sobrepastoreo ocurrido a principio del siglo XX.

Los matorrales enanos o murtillares llegan a formar extensas comunidades caracterizadas por presentar una escasa cobertura vegetal, cercana al 52%, y por contener una pobre diversidad de

plantas vasculares, con un promedio de nueve especies a escala de 1 m² y 18 especies a escala de 1.000 m² de acuerdo a muestreos de múltiple escala espacial realizados en el sector de Pali Aike. Su flora está integrada por otros arbustos como: *Azorella monantha*, *A. trifurcata*, *Baccharis magellanica*, *Berberis empetrifolia*, *Discaria serratifolia* y *Nardophyllum brioides*. Entre las herbáceas más frecuentes se encuentran: *Acaena pinnatifida*, *Armeria maritima* ssp. *andina*, *Adesmia lotooides*, *Nassauvia darwinii*, *Oxalis enneaphylla*, *Leucheria hanhii*, *Perezia recurvata* y *Perezia pilifera*. Entre las gramíneas destacan: *Deschampsia flexuosa*, *Festuca magellanica* y *F. pyrogea*.

Otro hecho peculiar de los murtillares es la presencia de una flora líquénica particular que crece formando una asociación específica con *Empetrum rubrum*, como las especies: *Hypogymnia lugubris*, *Thamnolia vermicularis*, *Protosnea magellanica*, entre otras. El rol de estos líquenes dentro de esta comunidad aún no se ha investigado, pero se presume que son importantes elementos dentro de los procesos bio-geoquímicos

¹Centro de Estudios del Cuaternario de Fuego-Patagonia y Antártica, Universidad de Magallanes. Avda. Bulnes 1855, Punta Arenas, Chile. (erwin.dominguez@patagoniasalvaje.cl).

(e.g., fijando nitrógeno atmosférico) permitiendo acelerar el proceso sucesional de otras plantas a estas áreas erosionadas, a través del establecimiento de una costra biológica en el suelo.

En los murtillares destaca la baja cantidad de especies introducidas, adquiriendo importancia en términos de cobertura sólo tres especies invasoras: *Cerastium arvense*, *Draba verna* y *Rumex acetosella*. Seguramente, las condiciones rigurosas del ambiente impiden la invasión de otras especies exóticas, debido a la presencia de un suelo muy compactado y expuesto al viento, el cual impediría la acumulación de un banco de semilla permanente con posibilidad de germinación.

El paisaje del murtillar es desolador e impresiona por los fuertes procesos de erosión a que está sometido el suelo. Las condiciones de esta comunidad no pueden ser más severas. A fines del invierno se encuentra generalmente cubierta por un manto de nieve. Ya a principio de primavera comienza el derretimiento de ésta, por lo que el suelo aún está congelado, de modo que no hay infiltración, sólo escurrimiento superficial que causa arrastre de todo el material fino. De esta manera afloran las piedras en la superficie, dando origen a una intrincada red de surcos de erosión entre los matorrales de *Empetrum rubrum* (Roig 1998).

La distribución de estos matorrales se ha relacionado con depósitos de origen Cuaternario, de acuerdo a estudios realizados en Argentina (Collantes et al. 1998), los cuales indican la presencia de un fuerte gradiente en la disponibilidad de nutrientes conforme al origen del suelo que determinaría la presencia de estos matorrales en suelos ácidos (pH 5.37), pobres en nutrientes y en bases. Recientes investigaciones revelaron que estos matorrales pueden crecer junto a pastizales y compartir una historia pedogénica, topográfica y climática. Sin embargo, los murtillares son distintos en sus parámetros químicos del suelo (Dominguez & Pauchard 2005, datos no publicados).



Ficha Técnica

Nombre científico	: <i>Empetrum rubrum</i> Vahl ex Willd.
Nombre común	: Murtilla, Red Crowberry.
Sinonimia	: <i>Empetrum nigrum andinum</i> DC. Prodr. 16: 26. 1869.; <i>Empetrum nigrum</i> (Vahl ex Willd.) DC. Prodr. 16: 26. 1869.
Familia	: Empetraceae.
Distribución en Chile	: Entre las regiones V y XII, también en la isla Juan Fernández.
Tipo de vegetación	: Pionera en áreas recientemente desglaciadas. También puede adquirir importancia en pantanos de <i>Sphagnum magellanicum</i> que se encuentran en proceso de secado, los que son cubiertos rápidamente por ésta, dando origen al establecimiento de otras especies leñosas y finalmente a árboles como <i>Nothofagus antarctica</i> (ñirre). Igualmente, es un eficiente colonizador de áreas degradadas en la estepa patagónica, donde adquiere importancia como comunidad pura o asociada a <i>Festuca gracillima</i> (coirón).
Número cromosómico	: $2n = 26$.
Valor nutricional	: El valor de energía metabólica de <i>Empetrum rubrum</i> es de 8,0805 MJ/kg y su valor de materia orgánica digestible o valor "D" (<i>in vitro</i>) es de 50,7. Pero presenta un bajo contenido de proteína (5,6% proteína) en comparación a otras especies leñosas, como <i>Senecio magellanicus</i> (12,6% proteína).
Floración	: Desde septiembre a octubre.
Fructificación	: El período de fructificación se caracteriza por ser prolongado, iniciándose a fines de noviembre y finalizando en marzo. La mayor cantidad de frutos para recolectar se obtiene desde febrero a abril.
Estatus de conservación	: No presenta problema de conservación. Actualmente es una de las especies más conspicuas en la estepa patagónica.
Usos	: Los frutos son comestibles, de agradable sabor. Se pueden consumir crudos, ya que tienen un gusto agri dulce. Los indios Onas los comían habitualmente en Tierra del Fuego.

diversidad de plantas (Collantes et al 1989).

Estudios en Argentina afirman que una superficie importante del norte de Tierra del Fuego con pastizales estaría en riesgo de convertirse en murtillares si las condiciones de pastoreo se mantienen (Borrelli et al. 2001). Probablemente la fauna nativa sea el principal agente de dispersión de los frutos de *Empetrum rubrum*. Esto podría explicar su éxito al colonizar rápidamente áreas que fueron perturbadas por el pastoreo doméstico en el pasado, cuyos sectores actualmente son escasamente ocupados como sitios de alimentación por el ganado, como ha sido detectado en Tierra del Fuego (Posse et al. 1996). Pero recientes estudios han revelado que los herbívoros nativos sí hacen uso de estos matorrales como una fuente de alimento importante, permanente y libre de competencia, adquiriendo dominancia en estos sitios (e.g., zorros, ñandúes, gansos silvestre y guanacos; Dominguez & Pauchard, datos no publicados). De ahí posiblemente surja una explicación al aumento en superficie de estos matorrales enanos actualmente en las praderas naturales del ecosistema de la estepa patagónica austral.

A todas estas características se debe sumar una alta producción de frutos globosos, comestibles de agradable sabor que pueden ser consumidos crudos, ya que tienen un sabor agri dulce. Estos presentan una amplia variabilidad en cuanto a color y tamaño en relación al ambiente en que crecen. Estos atributos hacen de la especie un elemento atractivo e interesante como alternativa agrícola y agroindustrial para la Región de Magallanes.

Una explicación tentativa a esto sería que a medida que aumenta la cobertura de *Empetrum rubrum* los niveles de acidez del suelo aumentan debido a sus efectos alelopáticos encontrados en sus hojas. Esto provocaría la disolución de las sales liberando aluminio, que actúa como un importante inhibidor en el crecimiento de gramínea y hierbas, lo cual explicaría la pobreza de su

Descripción General

Empetrum rubrum es arbusto enano, siempreverde, dioico. Frecuentemente crece formando carpetas leñosas circulares extendidas en el suelo o formando cojines densos en la estepa. En ambientes áridos, su raíz es pivotante, profunda, llegando a los 2 metros y más. También puede

presentar rizomas en sitios húmedos (e.g., en turbales pantanos de *Sphagnum*). Los arbustos adultos exhiben ramas, grisáceas o castaño rojizas, glabra, con hojas muy densas hacia los ápices. Las ramas jóvenes se caracterizan por ser densamente lanuginosas. Las hojas son perennes de 2 a 6 x 0.8 a 2 mm., cortas lineares o angostamente elípticas, carnosas, con un surco longitudinal, casi imbricadas, pubescente en los bordes.

Flores

Flores estaminadas y pistilos en las axilas de las hojas superiores, sésiles o subsésiles; profilos y bractéolas de 0.9 a 1.7 x 0.5 a 1 mm., cóncavos, hialinos, nervios ciliados, con pelos largos, crespos, en el ápice; sépalos de 1 a 2 x 1 a 1.5 mm., cóncavos, hialinos en el margen, glabros, los de las flores estaminadas generalmente algo más grandes; pétalos de 1.8 a 3 x 0.8 a 1.5 mm., rosado o rojizos, elípticos u obovados-espatulados. Flores estaminadas con estambres de 6 a 8 mm. y anteras de aproximadamente 1.3 mm., elipsoides; gineceo nulo o reducido a un mamelón central, a veces algo desarrollado y en el ápice de donde emerge el estilo de 0.5 a 0.7 mm., grueso. Estigma con tantos lóbulos como loculos en el ovario; androceo nulo o reducido a pequeñas escamas episépalas hasta 0.7 mm., espatuladas.

Fruto y Semillas

Fruto globoso de 9.3 ± 1.1 mm. de diámetro ecuatorial ($n = 100$), de color rojo a negrusco, deprimido en el ápice donde persisten el estilo y estigma, en la base rodeado por el perianto. Semillas 7 a 9, rugosas, castañas, de forma elipsoide de dorso convexo y caras laterales planas de $2.2 \pm 0.24 \times 1.2 \pm 0.15$ mm. ($n = 300$). Los frutos presentan una amplia variabilidad en cuanto a color y tamaño en relación a los ecotipos. En ambientes húmedos, por ejemplo, son mayoritariamente de color rosado, en cambio en sitios semiáridos son de color rojo. 🌿



- Borrelli, P. & G. Oliva. 2001. Efectos de los animales sobre los pastizales. Cap. 4. Pp. 101-130. En: Ganadería Ovina Sustentable en la Patagonia Austral. Borrelli, P. y G. Oliva Editores. INTA. Reg. Patagonia Sur. 272 pp.
- Collantes, M.B., J. Anchorena & G. Korembli. 1989. A soil nutrient gradient in Magellanic *Empetrum* heathlands. Vegetatio 80:183-193.
- Rapoport, E., A.H. Ladio & E.H. Sanz. 2001. Plantas nativas comestibles de la Patagonia Andina argentino-chilena Parte I. Ed. CONICET Bariloche, Argentina. 81 pp.
- Domínguez, E. & A. Pauchard. 2005. Ten years of exclusion from grazing could increase native plant diversity in the austral Patagonia Steppe. (Datos no publicados).
- Pisano, E. 1977. Fitogeografía de Fuego-Patagonia Chilena. I. Comunidades vegetales entre las latitudes 52° S y 56° S. Anales del Instituto de la Patagonia, Punta Arenas, Chile 8: 121-250.
- Posse, G., J. Anchorena & M.B. Collantes. 1996. Seasonal diets of sheep in the steppe region of Tierra del Fuego, Argentina. Journal of Range Management 49 (1):24-30.
- Moore, D. 1968. The vascular flora of the Falkland islands. British Antarctic Survey. Scientific Reports No. 60:201 pp.
- Roig, F. 1998. La Vegetación de la Patagonia. En Correa, M.N. 1998. Flora Patagónica. INTA Colecciones científicas. Tomo VII, Vol. 1. Buenos Aires. 40 - 165 pp.