

# Caracterización del potencial como follaje de corte de cinco helechos nativos de Argentina: aportes para evitar el uso extractivo.

- 05/05/2021



- Gabriela FACCIUTO

**Characterization of the potential as cut foliage of five ferns native to Argentina: contributions to avoid extractive use.**

Facciuto, Gabriela y Pannunzio, Maria Julia

Instituto de Floricultura, INTA

[facciuto.gabriela@inta.gob.ar](mailto:facciuto.gabriela@inta.gob.ar)

**Palabras clave:** helechos nativos, domesticación, follaje de corte, uso extractivo

**Eje Temático 1** Gestión y conservación de recursos naturales

**Modalidad:** poster

## Resumen

Existen muchas especies de helechos y Licofitas en situaciones comprometidas debido a la recolección abusiva, las especies invasoras y el cambio climático por lo que es urgente disponer de estrategias para asegurar su producción y conservación. El Instituto de Floricultura trabaja en la domesticación de helechos nativos con fines ornamentales con el fin de diversificar la producción y disminuir el uso extractivo. El objetivo del presente trabajo fue estudiar la producción de frondas en cantero de cinco helechos con potencialidad de ser usados como follaje de corte. Los helechos *Pityrogramma*

*calomelanos*, *Niphidium crassifolium*, *Campyloneurum nitidum*, *Blechnum austrobrasilianum* y *Pteris denticulata* presentaron una producción de frondes aceptables para la producción comercial, destacándose *C. nitidum* y *P. denticulata* con 82.08 y 53.83 frondes por planta al segundo año de cultivo. Los tamaños de las frondes presentaron valores dentro del rango que se considera en los estándares de calidad para la comercialización.

## **Abstract**

There are many species of ferns and Lycophytes in compromised situations due to abusive collection, invasive species and climate change, so it is urgent to have strategies to ensure their production and conservation. The Floriculture Institute works on the domestication of native ferns for ornamental purposes in order to diversify production and reduce extractive use. The objective of the present work was to study the production of fronds in a bed of five ferns with the potential use as cut foliage. The ferns *Pityrogramma calomelanos*, *Niphidium crassifolium*, *Campyloneurum nitidum*, *Blechnum austrobrasilianum* and *Pteris denticulata* presented frond production values acceptable for comercial production, highlighting *C. nitidum* and *P. denticulata* with 82.08 and 53.83 fronds per plant in the second year of cultivation. The sizes of the fronds presented values within the range considered in the quality standards for commercialization.

## **Introducción**

Los recursos genéticos nativos han sido poco explotados para el desarrollo de plantas ornamentales y muchas veces son utilizados directamente desde la naturaleza lo que provoca la destrucción de hábitats. En la actualidad hay muchas especies de helechos y Licofitas en situaciones comprometidas debido a la recolección abusiva, las especies invasoras y el cambio climático y es urgente disponer de estrategias para asegurar su producción y conservación (Fernandez, 2018).

El Instituto de Floricultura lleva a cabo un plan para la domesticación de helechos nativos que abarca la exploración y recolección de material con potencial ornamental en zonas de origen y/o distribución, su propagación y estudios de caracterización para diversos usos tales como uso en maceta, en canteros o bien como follaje de corte, temática de este artículo.

El follaje de corte es importante para la elaboración de ramos y/o bouquets y la disponibilidad de material en los mercados es escasa. Dentro del grupo helechos, *Rumhora adiantiformis* (helecho cuero) es casi el único que se comercializa y a la fecha no existen productores de esta especie. Todo lo que

llega al mercado proviene de la zona de Sierra de la Ventana y de Patagonia. Esto genera un uso no sostenible del recurso ya que son pocos los colectores que ejercen su actividad en un sistema controlado y con conocimientos para el manejo integral.

En la Argentina, los helechos comprenden 28 familias, 91 géneros y 366 especies distribuidas en cuatro regiones: la selva misionera, las yungas, los bosques andino patagónicos y las sierras pampeanas (Ponce *et al.*, 2002). Dicha riqueza florística genera una oportunidad para la diversificación de la producción y para aportar nuevas texturas y formas para la confección de ramos.

El objetivo del presente trabajo fue estudiar la producción de frondas en cantero de cinco helechos nativos de Argentina con potencialidad de ser usados como follaje de corte.

### **Materiales y métodos**

Se utilizaron plantas de *Pityrogramma calomelanos*, *Niphidium crassifolium*, *Campyloneurum nitidum*, *Blechnum austrobrasillianum* y *Pteris denticulata* obtenidas a partir del cultivo de esporas (Tabla 1). Se eligieron estas especies ya que en estudios previos habían mostrado una vida en florero larga (Facciuto *et al.*, 2012).

Una vez que las plantas tuvieron un tamaño acorde a una maceta de 3 lt se plantaron 12 plantas por especie en 2 lotes de 6, en camellones de 90 cm de ancho y se colocaron a tresbolillo a una distancia de 45 cm, en un invernáculo con control de temperatura mínima de 10 °C (Fig.1). Se colocó una malla de sombreo del 50% que cubría el techo y los laterales del ensayo. Los camellones estaban formados por un sustrato reciclado y con 40% de corteza para generar aeración. El riego fue manual y se realizaron fertilizaciones quincenales con un fertilizante 15:15:15.



Fig 1: Parcelas experimentales de helechos nativos en el Instituto de Floricultura, INTA Argentina

A los 24, 25 y 26 meses de cultivo se colectaron frondes maduras, se contabilizó número de frondes por planta y se calculó la producción de frondes por metro cuadrado. Se midió largo y ancho de 30 frondes.

Los datos se analizaron estadísticamente con un análisis de varianza y test de Fisher con el programa estadístico infostat 2009 (Di Rienzo *et al.*, 2011).

Tabla 1: Especies de helechos con potencial para ser usadas como follaje de corte nativas de Argentina.

Especie	Código	Procedencia
<i>Pityrogramma calomelanos</i>	20170915×1	Overá, Misiones

<i>Niphidium crassifolium</i>	20101126A2	Montecarlo, Misiones
<i>Campyloneurum nitidum</i>	20090611C2	Dto. Concordia, Entre Ríos
<i>Blechnum austrobrasilianum</i>	20101126A2	Dto. Monteros, Tucumán
<i>Pteris denticulata</i>	20100729B4	Iguazú, Misiones

### Resultados y discusión

El número de frondes por especie evaluada producidos al segundo año de cultivo se presenta en la Tabla 2. *Campyloneurum nitidum* produjo significativamente mayor número de frondas alcanzando un valor de 82.08 frondes por planta. En segundo lugar, se destacó *P. denticulata* con 53.83. Ambos valores superiores se reflejaron también en el cálculo de producción de frondes por metro cuadrado.

Es importante mencionar que los helechos que se producen como follaje de corte comienzan a ser productivos al segundo año de implantados aproximadamente. Teniendo en cuenta que el helecho cuero produce al segundo año 114 frondas por metro cuadrado (Chahin y Azocar, 2012), tres de las especies evaluadas superan este valor y dos presentan valores muy cercanos, por lo que todas las especies podrían ser potencialmente cultivos competitivos. Igualmente es importante mencionar que el valor de referencia es proveniente de cultivos al aire libre solo con malla de sombreo y en este caso el ensayo se realizó en invernáculo, razón probable de la mayor productividad hallada. También el cultivo se inició con plantas ya desarrolladas, en cultivos comerciales muchas veces se comienza con trozos de rizomas.

Se destacó la producción de *C. nitidum* que produjo 273.61 plantas/m<sup>2</sup>.

Tabla 2: Producción de frondes de cinco helechos nativos de Argentina a partir de los 24 meses de cultivo en canteros.

Especies	Nº frondes/planta	Nº total	Frondes/m <sup>2</sup>
----------	-------------------	----------	------------------------

<i>Pityrogramma calomelanos</i>	29.75 ±23.12 a	357	99.16
<i>Niphidium crassifolium</i>	41.00 ±8.33 ab	492	136.66
<i>Campyloneurum nitidum</i>	82.08 ±26.09 c	985	273.61
<i>Blechnum austrobrasillianum</i>	29.83 ±11.53 a	358	99.44
<i>Pteris denticulata</i>	53.83 ±13.36 b	646	179.44

Letras distintas indican diferencias significativas ( $p \leq 0,05$ ) según test de Fisher

En la tabla 3 se presenta la producción de frondes correspondientes al segundo y tercer corte que se realizó al primer y segundo mes respecto al primero donde se puede observar la respuesta de las plantas. En todas las especies, las plantas produjeron nuevas frondes después del corte y siguieron destacándose *C. nitidum* y *P. denticulata* produciendo 253.61 y 313.05 frondes/m<sup>2</sup>.

La continuidad en la producción de frondes es un aspecto muy importante a considerar ya que asegura la sustentabilidad del cultivo.

Tabla 3: Producción de frondes a los 25 y 26 meses de cultivo de cinco helechos nativos de Argentina.

Especies	25 meses N° frondes/planta	26 meses N° frondas Total-Prom SD	N° Total (25 y 26 meses)	Frondes/m <sup>2</sup>
<i>Pityrogramma calomelanos</i>	12.00 ±4.19 bc	26.92 ±19.76b	385	106.94
<i>Niphidium crassifolium</i>	4.66 ±1.67 ab	25.33 ±7.33 b	366	101.66

<i>Campyloneurum nitidum</i>	65.66 ±8.94 c	10.42 ±3.51 a	913	253.61
<i>Blechnum austrobrasilianum</i>	1.17 ±0.91 a	20.08 ±10.90 ab	255	70.83
<i>Pteris denticulata</i>	8.83 ±2.52 b	85.08 ±22.75 c	1127	313.05

Letras distintas en columnas indican diferencias significativas ( $p \leq 0,05$ ) según test de Fisher

A modo descriptivo de las especies en estudio se presentan en la tabla 4 las medidas de las frondes. Los valores demuestran variabilidad en forma y tamaño por lo que podrían aportar variabilidad para el armado de ramos.

Si se considera los valores de los estándares de calidad para uso interno y exportación de *R. adiantiformis* según Verdugo *et al.* (2006), siendo el largo mínimo 40 cm y óptimo 55 cm, se observa que los helechos en estudio presentaron valores dentro del rango mencionado. Es importante mencionar que a pesar que *N. crassifolium* y *C. nitidum* no tienen pecíolo desarrollado, alcanzan el valor de referencia y aportan una morfología distinta a la disponible en los mercados.

Tabla 4: Tamaño de las frondes de cinco helechos nativos de Argentina cultivados en canteros.

Especies	Largo pecíolo (cm)	Largo lámina (cm)	Ancho lámina (cm)
<i>Pityrogramma calomelanos</i>	17.69 ± 2,65	49.59 ±4.46	24 ±2.24
<i>Niphidium crassifolium</i>	0	51.71 ±9,29	8.62 ±1.10
<i>Campyloneurum nitidum</i>	0	52,19 ±7.80	4.10 ±0.55
<i>Blechnum austrobrasilianum</i>	12.40 ±3.39	35.09 ±5.26	6.71 ±1,44

<i>Pteris denticulata</i>	34.78 ±10.30	61.66 ±14.86	24.57 ±4.96
---------------------------	--------------	--------------	-------------

## Conclusiones

El presente trabajo demostró que es viable considerar la producción comercial de los cinco helechos por la cantidad de frondas obtenida y su calidad representada por su tamaño. Sería importante seguir los estudios para determinar el periodo máximo de producción considerando *R. adiantiformis* como especie testigo. Se destacaron *C. nitidum* y *P. denticulata* como las especies más productivas en el periodo ensayado.

## Bibliografía

CHAHIN, A., AZOCAR, G. 2012. Experiencia en la Región de La Araucanía. Cultivo de follajes ornamentales: Una alternativa para la floricultura del sur [en línea]. Temuco: Boletín INIA – Instituto de Investigaciones Agropecuarias Disponible en: <https://biblioteca.ina.cl/handle/123456789/7482> (Consultado: 10 febrero 2021).

DI RIENZO, J.A.; CASANOVES, F.; BALZARINI, M. G.; GONZALEZ, L.; TABLADA, M., ROBLEDO, C.W. 2011. InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. URL <http://www.infostat.com.ar>

FACCIUTO, G.; PANNUNZIO, M. J.; SÁNCHEZ, M. y PUERTA, A. 2012. Foliage Native to Argentina: Selection of Species by Vase life Aptitude. X International Symposium on Postharvest Quality of Ornamental Plants. 16-19 Octubre 2012. Porto de Galinhas. Pernambuco.

FERNANDEZ, H. 2018. Current Advances in Fern Research. Springer. 544pp

PONCE, M., KLAUS MEHLTRETER, K. y ELÍAS R. DE LA SOTA, E.R. 2002. Análisis biogeográfico de la diversidad Pteridofítica en Argentina y Chile continental. Revista Chilena de Historia Natural 75: 703-717,

VERDUGO, G.; BIGGI, M. A., MONTEISNOS, A., SORIANO, C. y CHAHÍN, G. 2006. Manual de Poscosecha de Flores. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Fundación para la Innovación Agraria. 76pp.

[ARTÍCULO PREVIO](#)