

Los Árboles en la Región Pampeana

Texto y Fotos: Silvia I. Boccanelli Eduardo A. Franceschi

¿Llegaron para quedarse?

El caso del parque J. F Villarino.

A medida que la población humana fue evolucionando y haciéndose más numerosa disminuyó la superficie terrestre libre de su influencia. Durante el último siglo este fenómeno se aceleró marcadamente, y la fisonomía de la región pampeana fue alterada totalmente. La vegetación original de praderas fue suplantada por cultivos, pasturas y se plantaron árboles. En la actualidad varias especies de árboles avanzan a lo largo de caminos, vías férreas, áreas disturbadas, etc.; este avance parece constante, y los árboles son un elemento cada vez más frecuente en el paisaje. ¿Llegaron para quedarse?.

El hombre modifica su entorno.

El hombre es una especie con capacidad para modificar su entorno, y en la actualidad prácticamente no existen ecosistemas que no hayan sido afectados por él, en mayor o menor medida. Es así que se observa una retracción en la superficie cubierta por bosques y otras áreas "naturales". Estos cambios, revisten tal magnitud y velocidad que han superado la capacidad amortiguadora de los ecosistemas. Están relacionados con problemáticas tales como el efecto invernadero, el cambio climático global, la desertificación y la pérdida de la biodiversidad, y han merecido atención mundial. La extinción de las especies a causa de la actividad humana continúa con una velocidad alarmante y sus consecuencias serán muy graves ya que afecta a numerosas especies de animales, plantas y microorganismos, que son fuente potencial de riqueza que podrían ser utilizadas con fines medicinales, como alimentos y otros productos de importancia social y económica. Además de que con sus interacciones forman parte de la evolución biológica natural.

La biodiversidad.

Entre las varias formas de riqueza de un país (riqueza material, cultural, biológica), la biológica (diversidad) ha sido hasta ahora subvaluada. Un aspecto de tal riqueza consiste en la enorme información genética que posee cualquier especie, incluso la más insignificante. Según FAO ⁽⁷⁾, se entiende por diversidad biológica "la variedad de formas de vida, las funciones ecológicas que estas desempeñan y la diversidad genética que contienen". Si bien la extinción de las especies es un fenómeno natural, la intervención del hombre, en particular con deforestaciones, urbanizaciones sin planificación adecuada y tecnología no apropiada, ha amplificado este fenómeno. Los recursos biológicos son indispensables para el desarrollo económico y social de la humanidad y la diversidad biológica reviste un valor fundamental para las generaciones presentes y futuras, pero al mismo tiempo tanto la explotación de algunas especies como la destrucción de sus hábitats nunca ha sido tan severa como en nuestros días. La conservación de la biodiversidad es un imperativo ético porque representa, no sólo un bien a defender y transmitir a las generaciones futuras para el mejoramiento de la calidad de la vida, sino también un bien en sí mismo, que tiene derecho a su propia existencia ⁽⁸⁻¹⁷⁻¹⁾.

Los árboles en ecosistemas no boscosos.

Si bien podríamos decir que ningún área o ecosistema ha escapado a la acción directa o indirecta del hombre, aún se encuentran áreas que pueden considerarse naturales pero en ellas los biomas menos representados son los bosques, que son los que mayor influencia tienen en cuanto a la regulación climática a través de la fijación del dióxido de carbono atmosférico, y que, por lo general tienen alta diversidad biológica. Para lograr disminuir la concentración de CO₂, uno de los gases atmosféricos causantes del efecto invernadero, además de preservar los bosques existentes, FAO recomienda abocarse a la forestación, la reforestación, la agrosilvicultura y el arbolado urbano ya que las plantaciones forestales pueden suplir, por lo menos en parte, el rol de los bosques nativos.

Hay muchos árboles, fuera de lo que se considera una formación de bosque, que se encuentran en sistemas agroforestales, como los cultivos de café, cacao, etc., barreras rompevientos, huertos familiares y plantaciones de árboles frutales y pequeñas parcelas forestales. Se ubican en las llanuras, áreas de pastoreo y en las granjas o a lo largo de los ríos, canales o carreteras, en las pequeñas poblaciones, jardines y parques. Estas plantaciones, muchas veces de especies exóticas, pueden enriquecer más que perjudicar los ambientes faunísticos locales y cuando no compiten con la vegetación nativa, pueden sumar beneficios socioeconómicos y contribuir a incrementar la diversidad de los ecosistemas locales originales ⁽¹¹⁾.

Cabe destacar los beneficios que proporcionan los árboles en cuanto a la conservación del agua y del suelo, ya que al retardar el escurrimiento y la erosión, mejoran la acumulación de agua en el perfil y al explorar los horizontes más profundos, logran extraer y transportar nutrientes a todo el cuerpo aéreo, y luego, con la caída de hojas, frutos y ramajes secos, los nutrientes son depositados en el horizonte edáfico superior enriqueciéndolo. Es claro que los beneficios que aportan los árboles tanto espontáneos como cultivados son múltiples. Y además de lo expuesto, cabe agregar que muchas veces las plantaciones brindan un nuevo aspecto al paisaje, de extraordinario valor para el goce humano, con sus cambiantes colores de cortezas, follajes, flores y frutos, que se aprecian desde lejos ⁽⁶⁾.

La región pampeana santafesina.

En la Región Pampeana se asienta la mayor parte de la población de la República Argentina y se concentra la mayor actividad agrícola, ganadera e industrial, por lo que su vegetación natural o prístina se encuentra muy alterada. Si bien Argentina fue un país pionero en la creación de parques nacionales, el número y la extensión de los mismos, como así también de otro tipo de áreas protegidas, no guarda relación con la superficie de su territorio ni la variedad de sus hábitats, y esto es particularmente cierto para la región pampeana, donde la posibilidad de crear áreas protegidas en zonas de tierras altas es cada vez más lejana o imposible, pues casi no se encuentran relictos de la mis-



Arboleda a lo largo de una ruta



Bv. con Plátanos y Palmeras en el Parque Villarino



Árboles en hileras y montecitos, conviven con la agricultura

ma. Adquieren importancia entonces las áreas de escasa superficie como un modo de proteger la riqueza específica. No obstante, las áreas pequeñas no son una alternativa a las grandes áreas protegidas sino un complemento de las mismas ⁽¹²⁾, pero son la única opción cuando no hay tierras disponibles con fines conservacionistas.

La vegetación natural del sur de la provincia de Santa Fe ⁽¹⁵⁻⁴⁻¹³⁾ consiste en un tapiz herbáceo que, en las áreas deprimidas inundables y salobres, toma caracte-

caminos. Podría decirse que los flechillares han desaparecido y que las especies que no se han adaptado a un hábitat ruderal han reducido tanto sus poblaciones que son rarezas o están en vías de extinción. En toda la región pampeana, y más específicamente en el sur de la provincia de Santa Fe, la vegetación natural está reducida a la existente en zonas deprimidas que no son aptas para la agricultura, y no existen áreas protegidas de importancia que aseguren la perpetuación de la vegetación nativa de las áreas topo-

región pampeana ha sido tan profunda que parece poco probable un retorno a la vegetación original. La presencia de especies leñosas ⁽¹⁰⁾, fundamentalmente en las áreas topográficamente más elevadas, son un elemento ahora común del paisaje de la llanura, encontrándose en montes frutales, forestaciones, costados de caminos, parques, jardines, arbolados urbanos, etc. Estas comunidades se han convertido en refugio de especies nativas vegetales y animales y concentrarían mayor biodiversidad que su entorno. Este



Grupo de Araucarias en el parque Villarino

rísticas halohidromórficas, y en las zonas altas consiste en diversas comunidades gramíneas caracterizadas por la presencia de una o varias especies del género *Stipa*, conocidas vulgarmente como flechillas, por lo que estas comunidades son denominadas flechillares. Los flechillares se encuentran sobre suelos profundos y bien drenados en los que se desarrolla la agricultura, por lo que su área se fue reduciendo hasta permanecer sólo en campos dedicados a la ganadería con pasturas naturales. En estos ecosistemas agrícola-ganaderos muchas especies nativas fueron confinándose en las vías ferroviarias y costados de caminos, pero luego, en las últimas décadas, el auge del cultivo de soja desplazó la ganadería y avanzó incluso en los terrenos que bordean tanto terraplenes ferroviarios como

gráficamente más elevadas y de su fauna asociada.

La vegetación natural de la región pampeana carecía de árboles, excepto los que se encontraban a lo largo de algunos ríos, y comenzaron a cultivarse con la colonización. En la actualidad las especies arbóreas existentes son producto del cultivo o de la invasión. Si la plantación ocupa terrenos de pastizales, como es el caso de la pradera bonaerense, en cuanto se abandona luego de una tala, se producen procesos de invasión en los que intervienen especies tan exóticas como las del mismo bosque implantado, cuyos frutos pueden ser transportados por animales (morera, ligustros, talas, acacia negra, espina corona), por el viento (arce, fresno), u otros agentes de dispersión ⁽⁶⁾. La transformación de la

nuevo tipo de vegetación, con diversas formas de crecimiento, con especies tanto nativas como exóticas en diferente proporción, con diferentes regímenes de disturbio y por lo general de poca extensión, quizás sea la vegetación "natural" del futuro. Un ejemplo emblemático de esta situación es el parque José F. Villarino.

El caso del parque José F. Villarino.

El parque J.F. Villarino está ubicado en la localidad de Zavalla (Santa Fe, Argentina), sobre la RN 33 a 20 km de la ciudad de Rosario, dentro del campo experimental de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Rosario. El clima de la región es templado cálido y húmedo con precipitaciones fundamentalmente estivales ⁽²⁾. El suelo es argudol vértico profundo, bien drenado y con un

perfil muy evolucionado ⁽³⁾.

El parque está dentro de la provincia fitogeográfica pampeana ⁽⁴⁻⁵⁾. Su construcción se inició en el año 1940 y estuvo a cargo de profesionales pertenecientes al Ministerio de Agricultura de la Nación. La añosa arboleda está compuesta por aproximadamente 160 especies pertenecientes a 47 familias botánicas ⁽⁹⁾. El diseño del parque es relativamente simple, con una o varias hileras de árboles a los costados de los caminos y pequeños grupos en los espacios abiertos. Desde su implantación la intervención en la arboleda ha sido mínima. Hasta donde sabemos los sectores abiertos no fueron sembrados con ningún tipo de césped y presentan una vegetación herbácea espontánea aparentemente rica en especies, entre ellas muchas nativas propias del flechillar (*Stipa spp.*), por lo que el parque actuaría como refugio para estas especies. En los sectores donde no se realizó ningún mantenimiento tiene lugar un proceso de invasión de especies leñosas como arce, ligustros, mora, mora de papel, fresno, almez, espina-corona, nogales, acacia negra, pezuña de vaca, etc. formando bosques densos y jóvenes. En el sotobosque pueden encontrarse especies nativas de la región hoy ausentes o muy raras fuera del parque, como orquídeas terrestres y varios helechos, y algunas escapadas de cultivo como el helecho plumoso.

El parque también se destaca por su fauna, especialmente la avifauna ⁽¹⁴⁾ que prospera en un hábitat de bosques alternando con espacios abiertos y árboles aislados.

El Parque Villarino es un centro relevante de biodiversidad regional, en el que tienen lugar procesos de invasión y propagación de especies adventicias. También actúa como refugio de especies nativas y tiene un alto valor educativo, estético y recreativo. Tradicionalmente es lugar de recolección de leña y frutos (nueces) para los lugareños. Es un espacio verde único en una amplia región agropecuaria, y es de gran interés para el estudio de la dinámica de esta nueva vegetación que parece haber llegado para quedarse. El parque posee un valor que va mucho más allá del atractivo estético o recreativo y es necesario que tomemos conciencia de ello, para favorecer su cuidado y conservación.



Renovación de Arce en el Parque Villarino

Sobre los autores:

Silvia I. Boccanelli. Ingeniera Agrónoma. Magister en Manejo y Conservación de Recursos Naturales. Cátedra de Ecología Vegetal. Facultad de Ciencias Agrarias UNR. sbocane@unr.edu.ar
Eduardo A. Franceschi. Ingeniero Agrónomo. Doctor en Ciencias Agrarias. Cátedra de Ecología Vegetal. Facultad de Ciencias Agrarias UNR. CIUNR. efranceschi@arnet.com.ar
Ambos autores son docentes e investigadores, contando con numerosos trabajos publicados en el área de la ecología vegetal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Boccanelli, S. y Lewis, J. 2001. La agricultura y la conservación de las especies nativas. *Agromensajes* 6: 8-9.
2. Burgos, J.J. 1970. El clima de la región noreste de la República Argentina en relación con la vegetación natural y el suelo. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 11(suplemento): 37-111.
3. Busso, A. y Ausilio, A. 1989. Mapa de suelos del campo experimental "J.F. Villarino". Facultad de Ciencias Agrarias UNR. Publicación Técnica N° 5. 93pp.
4. Cabrera, A. 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. ACME Buenos Aires. 85pp.
5. Collantes, M. y Lewis, J.; 1980 La vegetación de la provincia de Santa Fe. IV. Análisis de las comunidades herbáceas del departamento Rosario. *Bol. Soc. Argent. Bot.* XIX(1-2):115-138.
6. Cozzo, D. 2001. Las ciencias forestales y la conservación ambiental. Editorial Facultad de Agronomía. UBA. 184pp.
7. FAO. 1989. Recursos filogenéticos: su conservación in situ para el uso humano. En colaboración con la UNESCO, el PNUMA y la UICN. Roma.
8. Farji-Brener, A. 2000. ¿Cuál es la razón primaria para conservar?. *Bol. Soc. Argent. Ecología* 9(2):31.
9. García, R; Dip, L; Esponda, M; Gattuso, M; Gattuso, S; Lusardi, M. y McCargo, J. 2000. Parque José Villarino. Arboledas en la localidad de Zavalla. UNR Editora. 57pp.
10. Ghersa, C; de la Fuente, E; Suárez, S. & León, R. 2002. Woody species invasion in the Rolling Pampa grasslands, Argentina. *Agriculture, Agrosystems and Environments* 88:271-278.
11. Isik, K; Yaltirik, F. y Akesen, A. 1997. Los bosques, la diversidad biológica y el mantenimiento del patrimonio natural. *Unasyuva* v.48(190-191):19.
12. Laguna, E.; Deltoro, V.; Pérez-Botella, J.; Pérez-Rovira, P.; Serra, L.; Olivares, A. & Fabregat, C. 2004. The role of small reserves in plant conservation in a region of high diversity in eastern Spain. *Biological Conservation* 119:421-426.
13. Lewis, J.; Collantes, M.; Pire, E.; Carnevale, N.; Boccanelli, S.; Stoffella, S. & Prado, D. 1985. Floristics groups and plant communities of southeastern Santa Fe, Argentina. *Vegetatio* 60:67-90.
14. Perigo, C. 2007. El Parque Villarino: un refugio para las especies. *Agromensajes* 22:30-31.
15. Ragonese, A. 1941. La vegetación de la Provincia de Santa Fe (R.A.). *Darwiniana* 5:369-416.
16. Sacchi, O.; Costanzo, M. y Coronel, A. 2000. Características climáticas de Zavalla. Informe interno de la cátedra de Climatología Agrícola. F.C. Agrarias UNR. 11p.
17. Schwartz, M.; Brigham, C.; Hoeksema, J.; Lyons, K.; Mills, M. & van Mantgem, P. 2000. Linking biodiversity to ecosystem function: implications for conservation ecology. *Oecologia* 122:297-305.

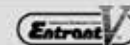


POLARTEC | **POWER STRETCH®**

SECA EXTREMADAMENTE RAPIDO
BRINDA UNA MUY BUENA RESPIRABILIDAD
SENSACION PLACENTERA SOBRE LA PIEL
EXCELENTE CALCE Y CONFORT
IDEAL PARA REALIZAR ACTIVIDADES AERÓBICAS



**OUTDOORS
ESSENTIAL**



CONTACTO: pedidos@raffike.com

Tel.:(011) 4139-4287

www.raffike.com