

Plantación de especies nativas del Uruguay (Un estudio de caso)

Guillermo A. Macció
(Establecimiento El Relincho)

1. Introducción
2. Propósitos originales
3. El lugar
4. Sinopsis sobre el proceso de ocupación y explotación de la tierra
5. Estado del predio al momento de su adquisición
6. El proceso de plantación 1990 – 2005
7. La situación en 2005
8. Propagación espontánea de flora autóctona (arbórea y arbustiva)
9. Sucesión y asociación en la formación del monte nativo
10. La provisión de especies y los viveros de plantas autóctonas
11. Nuevos ocupantes y migraciones
12. Conclusiones

1. Introducción

Este documento tiene como propósito dar cuenta de una experiencia estrictamente privada, sin fines de lucro, destinada a la recreación o recuperación de un monte nativo sobreviviente a decenas de años de tala, raleo, cultivos agrícolas diversos y pastoreo, tal como ha sucedido en la inmensa mayoría de los predios del sur y sudoeste del Uruguay (Canelones, Sur de Florida, San José y Colonia).

También, dar cuenta de un programa de forestación nueva o reforestación con especies de la flora nativa exclusivamente (arbóreas, arbustivas, trepadoras y cactáceas) en espacios aledaños que presumiblemente pudieron estar ocupados por monte nativo, donde apenas quedaban leves trazos o relictos de su existencia hasta mediados del siglo XX.

2. Propósitos originales

Hacia 1986 se delinearon los objetivos básicos para todo el emprendimiento * cuyo núcleo central y eje motivador para las acciones posteriores puede resumirse así:

“intentar mostrar mediante acciones concretas emanadas de la iniciativa privada que en el Uruguay rural de hoy es posible y también impostergable restablecer un vínculo amistoso entre la naturaleza y la producción agropecuaria, cualquiera sea el giro de la explotación”.

* El proyecto fue concebido y esbozado por el Ing. Agr. Guillermo Macció Bertolotto.

Por consiguiente, acciones concretas hacia la restauración y preservación de la flora, la fauna, el suelo y el agua deberían anteponerse con carácter prioritario a las prédicas ampliamente promocionadas y muy agresivas sobre rendimientos y competitividad, causantes éstas en no pocos casos de endeudamiento y empobrecimiento en el medio rural.

En consonancia con lo anterior y como paso previo a cualquier acción se hacía necesario estudiar el estado del suelo, las cuencas y fuentes de agua, los potenciales y vocaciones productivas. Pero más importante aún era el desafío de registrar los paisajes sobrevivientes y los mutilados y aún imaginar los desaparecidos. ¿Cómo podrían haber sido esos lugares hace 30, 50 o 100 años atrás? Reconocer en terreno vestigios de antiguas obras, labranzas, cursos de agua alterados, etc., sería la tarea primera. Por cierto, esa idea original mantiene toda su vigencia. Con muchos errores cometidos y algunos aciertos se han jerarquizado las prioridades. Hoy se está en condiciones de afinar algunas de ellas y apuntar a objetivos más específicos, que al inicio parecían distantes o inalcanzables.

3. El lugar

El establecimiento El Relincho se encuentra ubicado en la 5ª Sección Judicial del departamento de San José (Ruta 11 Km. 18), abarca una superficie continua cercana a las 550 hectáreas.

La ruta 11 está construida sobre la divisoria de aguas de las cuencas de los arroyos Cufre y Pavón-La Boyada; siendo en varios tramos el recorrido del antiguo Camino Real a la Colonia del Sacramento.

Entre los kilómetros 18 y 21 la carretera delimita la parte más elevada de un hemicírculo con pendientes suaves y regulares hacia el centro del predio donde nace el arroyo La Boyada, conjunción de tres cañadas permanentes e importantes. Estos cursos de agua son algo profundos con lecho de piedra. Existen también tres humedales permanentes y otros dos estacionales.

Abundantes lomajes y declives conforman un paisaje heterogéneo con secciones muy diferenciadas a corta distancia unas de otras. Desde el punto de vista orográfico pertenece a las estribaciones finales hacia el Sur-Este del Sistema de Sierra de Mahoma, con numerosos afloramientos graníticos (islotas) y dos fallas geológicas. La llanura más elevada está a 85 metros sobre el nivel del mar.

El mapa N° 1 ilustra algunos de sus rasgos, así como sus coordenadas geográficas.

4. Sinopsis sobre el proceso de ocupación y explotación de la tierra.

La proximidad al Camino Real que unía Montevideo con la Colonia del Sacramento, pasando por Santa Lucía, San José y la Villa del Rosario del Colla hizo que esta zona fuera poblada por agricultores y chacareros desde las primeras décadas del siglo XIX. Los colonos radicados en la zona procedían en particular de la maragatería (Provincia de León, España). Sus actividades principales eran el cultivo de cereales en parcelas medianas y pequeñas,

complementado con crianza de animales domésticos para fines de subsistencia y escaso remanente destinado a un mercado local inexistente o mínimo.

Los molinos locales, radicados en San José, concentraban la comercialización de los granos y su molienda, principal fuente de ingresos de zafra. Aún hoy, es posible detectar huellas de caminos secundarios, todos con rumbo a la capital departamental. La lechería tenía una escala muy reducida, para autoconsumo y escaso mercado en el entorno cercano.

Más aún, cuando se observa con detenimiento la ubicación de las “taperas” detectadas aparece un patrón nítido de los asentamientos, alineados en las proximidades de esos caminos y cercanos a fuentes de agua dulce. Se trata de una etapa previa a la excavación de pozos artesanos con brocal.

La introducción del tractor con puntones en 1927 (año en que se vendió el primero en la zona) aumentó la productividad y la superficie de labranza pero no cambió en esencia el tipo de producción y su organización. No fue zona de estancias como lo prueban los vestigios de viviendas rurales (ranchos de terrón). No aparecen cercos ni corrales de piedra, pese a la abundancia de ésta en los islotes y barrancas ya citadas. Por el contrario, se trataba de una zona con relativamente alta densidad demográfica.

Esta forma de explotación y asentamiento explica el precoz e intenso arrasamiento del monte nativo, tanto para usarlo como combustible como para incorporar tierras al cultivo. Mientras el arado entrara se araba todo. La productividad o el rinde importaban poco. Tampoco se aplicaba ningún criterio conservacionista del suelo para mitigar la erosión. Este cuadro cambió radicalmente hacia el inicio de los años 50 del siglo XX como consecuencia de la concentración de la actividad molinera y la desaparición de los molinos y moliendas locales. El surgimiento de la lechería y el tambo con producción y venta de leche cruda, impone una nueva modalidad de asentamiento y de uso de la tierra, que se ha consolidado y acentuado hasta la fecha. Los campos producen en su casi totalidad forraje y grano para alimentación animal. El cultivo para autoconsumo es muy poco; los tamberos, queseros y chacareros compran sus alimentos en el pueblo.

Concomitantemente, otros atractivos como habilitación de centros de enseñanza urbanos y suburbanos, oferta de empleos públicos, envejecimiento de los antiguos ocupantes, excesivo fraccionamientos de los predios -a veces por causas sucesorias- aceleran el cambio hacia la lechería, la quesería y en menor medida la ganadería. La migración femenina rural-urbana, muy intensa entre los años 50 a 90, produce una marcada escasez de mujeres casaderas con las consiguientes dificultades para formar pareja en el campo y desestimular la residencia permanente en él.

De esta transformación no prevista y menos planificada hay testimonios físicos fácilmente constatables: cambio en la dimensión de los potreros, restos de maquinaria agrícola a tracción animal, abandono y tapiado de pozos de agua (cachimbas) y desde luego aceleración en el talado del monte nativo relegándolo a relictos mínimos e inaccesibles para el laboreo. La fauna autóctona sufrió también una severa merma. Otro tanto ocurre con el maltrato al suelo, generando y acelerando procesos erosivos y de obstrucción y colmatación en las cañadas y lagunas que pierden espejo y profundidad. Estas alteraciones provocan inundaciones más frecuentes por pérdida de cauce y falta de agua en períodos de sequía. Las cuencas altas de los cursos de agua del sur del Uruguay exhiben este fenomenal deterioro ambiental que, tarde o temprano, deberá revertirse para

llevar a la práctica metas como la de la sustentabilidad de la producción agropecuaria.

5. Estado del predio al momento de su adquisición.

Los padrones principales fueron ocupados a inicios de 1985. Un relevamiento cuidadoso, complementado con fotografías aéreas adquiridas en el Servicio Geográfico Militar y en la Fuerza Aérea Uruguaya, tomadas en 1966 y 1981 respectivamente, mostró lo siguiente:

a - Hasta poco después de 1966 la mayor parte de la superficie se había dedicado a chacra, con una sobrevivencia mínima del monte aborigen en franjas muy delgadas a orillas de los cursos de agua principales.

b - Por ese mismo período se verifica la emigración definitiva del último núcleo familiar de chacareros que se radica en el pueblo cercano.

c - Hay numerosas y profundas cárcavas como consecuencia de un laboreo excesivo e irracional durante décadas, sin el menor uso de prácticas de conservación, como el aprovechamiento de las curvas de nivel, por ejemplo. Algunas de esas cárcavas abarcan cientos de metros cuadrados de superficie y profundidades de hasta tres metros.

d - Las cañadas y arroyos con agua permanente exhiben acumulaciones importantes de arrastres de tierra lavada que dificultan el acceso al agua con el consiguiente estrangulamiento del cauce.

e - Las fotos de 1981 confirman que el campo se destina a pastoreo de ganado, que las cárcavas se han acentuado y que no existen señales de regeneración del monte nativo.

f - El relevamiento en tierra muestra chircales muy extensos con una altura promedio entre 1.60 y 1.80 metros. El pajonal ha colonizado las partes bajas de las antiguas chacras.

g - El casco es una quinta de eucaliptus con una edad de entre 50 a 60 años, de algo más de una hectárea donde sobreviven ombúes, talas, coronillas y paraísos. Existe una vivienda de ladrillo mal conservada y un pozo artesiano en regular estado con una bomba manual.

h - El relevamiento perimetral dice que hay que hacer a nuevo unos 7.000 metros de alambrado de ley y otros 3.000 para restaurar potreros.

i - Al casco se accede por una servidumbre de paso casi intransitable o por un camino vecinal de tierra que permite el paso de vehículos sólo en tiempo seco.

j - Se contabilizan en estos padrones 14 taperas, 3 de ellas poseen pozo de agua susceptibles de recuperación. Las más antiguas pueden datarse hacia 1860-70. La más reciente abandonada en 1966.

k - Estas escenas no son exclusivas de los predios adquiridos. Las fotos aéreas del contorno muestran un panorama similar con unas 12 a 14 taperas adicionales. La ubicación de éstas confirma el patrón de asentamiento en las cercanías de un recorrido de carros y carretas con rumbo a la ciudad de San José.

l - Las tres cañadas y el arroyo principal, tienen pasos rudimentarios cortados en la piedra, que sólo pueden franquearse a caballo o con carretas ahora inexistentes. Un antiguo poblador sobreviviente relató en 1986 que el viaje a San José “unas cuatro o cinco leguas por derecho”, tomaba medio día la ida.

m - Vecinos del pueblo lo visitaban con frecuencia para juntar leña y “tirar algunos tiros”.

No obstante lo anterior, había una señal alentadora: después de años de abandono el suelo empezaba a recuperar lentamente su pastura.

En síntesis, este cuadro no era una excepción, y no lo es aún hoy; representa a miles de hectáreas en la zona de referencia.

6. El proceso de plantación 1990 – 2005

Antes de poner en marcha la idea central debieron ejecutarse tareas previas e indispensables, entre las cuales conviene destacar:

- Cateos y muestreos para conocer el perfil y tipos de suelos con sus correspondientes análisis.
- Identificación y demarcación de las áreas apropiadas para su forestación reproduciendo paisajes o escenarios, respetando los ya existentes.
- Demarcación y alambrado de las áreas de exclusión rigurosa con carácter permanente para impedir el acceso a bovinos, equinos y ovinos. (Unas 150 hectáreas)
- Identificación dentro de las áreas excluidas, de sectores idóneos en función de variables jerarquizadas (paisaje específico, humedad del suelo, especies compatibles y asociables, orientación y exposición al sol y a los vientos dominantes).
- Demarcación de senderos de acceso y circulación interna.
- Adopción de recaudos para evitar la rectilinealidad o las formas geométricas regulares.
- Aprendizaje de técnicas de plantación manual, incluyendo pozos, tutores y colocación de “mulching”.

Dentro del período considerado pueden distinguirse tres etapas:

Inicial: 1990 – 1994. Se caracteriza por la dificultad en obtener especies y número de ejemplares suficientes de cualquier especie nativa. Durante el quinquenio se plantaron unos pocos cientos por año, provenientes de compras y donaciones de viveros públicos (Durazno, Colonia, Salto, Jardín Botánico, Toledo Chico, grupos ecologistas y particulares).

De hecho se plantaba lo que se conseguía, significando ello una fuerte restricción en la secuencia de forestación y reforestación. Este flujo irregular exigió un esfuerzo en los períodos de riego, dada la inevitable dispersión dentro de las áreas seleccionadas. De acuerdo con los registros de plantación llevados año a año, durante el quinquenio se incorporaron unos 1.700 a 1.800 árboles, apenas.

Expansión: 1995 – 1999. Gracias al aporte organizado y sistemático de un vivero particular ubicado en Nuevo Paysandú, es posible definir un programa de mediano plazo. Se plantan alrededor de 4.500 ejemplares y se concluye el cercado de áreas excluidas.

Consolidación: 2000 – 2005. Se cuenta con tres proveedores regulares ubicados en Nuevo Paysandú, Las Piedras y Tacuarembó. Esta diversificación de procedencias acelera el ritmo de implantes y expande el número de especies

incorporadas. El nivel de plantación anual se ubica en alrededor de 2.000 ejemplares.

Este tipo de forestación irregular, no equiespaciada, multiespecífica, con apertura individual de pozos, tiene una exigencia de riego importante en períodos de verano.

Diversos intentos para aliviar la tarea no dieron los resultados esperados porque eran poco eficientes o requerían mucha mano de obra en horarios discontinuos.

Por aproximaciones sucesivas se llegó al sistema en uso, que consiste en el acopio fraccionado en tambores o “tarrinas” de 200 litros c/u distribuidos convenientemente dentro de los espacios forestados. Cada tambor alimenta unas 20 plantas. El riego propiamente dicho se hace con balde.

El agua se toma del arroyo y se traslada a los puntos de distribución en cisterna de 2.500 litros. Para tener una idea del esfuerzo requerido, durante el verano 2004-05 se distribuyeron unos 12.000 litros diarios. El riego se reduce cuando las plantas alcanzan los 4 o 5 años de edad, pero ciertamente no existe – como en casi todo ese tema- un patrón uniforme.

Hacia 1998 y por simple “serendipity” se constató que la desacreditada chirca del campo (*Eupatorium buniifolium*) tiene excelentes cualidades como planta nodriza. Hasta entonces el sector a plantar se limpiaba con rotativa o desmalezadora portátil. Desde este “descubrimiento” sólo se despeja un círculo de 1.50 a 1.80 m. de diámetro. La chirca retiene la humedad en épocas de sequía, mitiga la insolación y, particularmente, es un excelente protector contra los vientos. Cuando la nueva planta alcanza una altura de un metro o algo más, se retiran las del lado Este. A los dos o tres años se despeja todo el contorno.

Nada se ha dicho hasta ahora sobre las especies a plantar, asunto complejo, discutible y opinable. Había cuatro opciones:

a – recuperar el monte y expandirlo sólo con las especies existentes, sin innovar en la diversidad.

b – incorporar nuevas especies que, según la bibliografía y la opinión de expertos, correspondían a la zona y cuya desaparición era atribuible a la tala, a la creencia sobre su inutilidad, al laboreo de tierras, pero sobre todo al efecto predador del ganado sobre determinadas especies que alguna vez habían estado allí.

c – aplicar un principio ortodoxo que consistía en clausurar los potreros y “no hacer nada” esperando que los “ciclos naturales de regeneración y reposición” hicieran su trabajo.

d- aplicar un criterio heterodoxo, para algunos una herejía, introduciendo todas las especies de la flora autóctona registrada en el territorio uruguayo, aprovechando la heterogeneidad de suelos, relieves y paisajes disponibles.

Se optó por este último camino a sabiendas de la trasgresión clara de un puro criterio conservacionista. Así, revisada la bibliografía básica, desde los pioneros como Azara (1), Larrañaga (2), Pérez Castellano (3), Berro (4), hasta nuestros contemporáneos (5) y otros autores de países vecinos (6) se adoptó como meta sin plazo preciso, incorporar todas las especies arbóreas y arbustivas catalogadas y descriptas en las obras de Lombardo (7). Para el caso de las trepadoras y de las cactáceas las fuentes son más escasas. Por cierto, toda identificación nueva o hallazgo han sido bienvenidos.

Existe además un objetivo cuantitativo. Al principio se pretendía contar con unos cincuenta ejemplares por especie, con miras a asegurar la sobrevivencia y propagación. Esta meta se ha ampliado a unos cien en función de la superficie disponible y a una mejor aproximación a densidades adecuadas entre especies. Este aspecto tiene directa relación con las concentraciones mono-específicas todavía poco estudiadas.

7. La situación en 2005

Al promediar el año en curso conviene destacar las siguientes realidades:

a – Diversidad de especies. Para completar el inventario de Lombardo faltan aproximadamente unas veinticinco especies, mayoritariamente crotones y mimosas; deben agregarse otras siete u ocho arbóreas y arbustivas. En cuanto a trepadoras y cactáceas las metas están más distantes, sobre todo porque hay menos reproducción en viveros y la búsqueda en los montes y sierras es algo complicada. Sin embargo, y como compensación, una vez obtenidas prosperan fácilmente y aún con exhuberancia.

b – Cantidad de ejemplares. El espectro es muy variado por la sencilla razón que el suministro también lo es. Hay que subrayar que el número uniforme de ejemplares no es en absoluto una meta en sí misma. Cuando se habla de 50 o 100 ejemplares es al sólo efecto de contar con una masa básica para asegurar su conservación. De hecho, los ejemplares sobrevivientes será en último término la resultante de la interacción, competencia y sobrevivencia entre ellos. En esta línea de trabajo, luego de un inventario completo, seguramente cobrará alta prioridad el monitoreo y seguimiento de la propagación. A fines de 2003, la Dirección General Forestal (Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca) ha reconocido 78 hectáreas forestadas. Hacia fin del año en curso serán aproximadamente 90 hectáreas.

c – Las cárcavas están casi desaparecidas, convirtiéndolas en tajamares (acopios de agua). Luego de un estudio caso por caso de sus formas, pendientes y profundidades, fueron modificadas con movimientos de tierra apropiados, levantando terraplenes de retención de distinto formato y orientación, tomando en cuenta variables y parámetros pre-establecidos. Existen en la actualidad catorce, con volúmenes entre 2.000 y 12.000 metros cúbicos cada uno. Varios de ellos están alineados a distancias convenientes sobre una misma pendiente de escurrimiento que permite un mejor aprovechamiento del agua de lluvia. Estas adaptaciones han significado una sensible mejora de las pasturas y de la avifauna. Podría decirse que el “humor” del paisaje es mucho más optimista. Por último, todas las áreas no excluidas, ahora con pasturas regeneradas, se destinan a la cría de ganado bovino y ovino, sin sobrecarga.

d – Un estudio reciente (8) llevado a cabo por investigadores de la Facultad de Ciencias (UDELAR), convenio vigente desde 1991 con propósitos múltiples, ha concluido un inventario de las pasturas autóctonas y exóticas tanto en las áreas de exclusión con en las de pastoreo.

e – En el parque donde se encuentra el casco, hay construidas 2 viviendas nuevas, 2 galpones, y se ha reciclado la casa existente. Progresivamente se van sustituyendo transparentes, paraísos y eucaliptus en fase declinante por especies nativas.

f – Como parte de un programa para el manejo del agua, se han restaurado tres pozos artesanos y redescubierto una “cachimba” (ca. 1850) forrada en piedra, de cuatro metros de profundidad.

g – Para la iluminación de viviendas, galpones, parque, y para el bombeo de agua se utiliza energía solar exclusivamente.

8. Propagación espontánea de flora autóctona (arbórea y arbustiva)

Dos circunstancias independientes como cercar las áreas de exclusión previo al inicio de las plantaciones e identificar con tutores y cintas, para fines de reconocimiento y de riego de los ejemplares nuevos, han permitido hacer un seguimiento a lo largo de quince años de un grupo limitado de especies, veintitrés en total. Este seguimiento no partió de un plan concebido de antemano; es un resultado no buscado cuyo origen está en la escasez de ejemplares a plantar en la fase inicial –y por consiguiente perfectamente identificados- y en el grado de dispersión de ellos dentro de los espacios a forestar. En tales condiciones ese monitoreo, hasta ahora, ha sido posible con relativa facilidad.

Se dispone así de un registro razonablemente confiable para veintitrés especies: sobrevivientes, originarias, reintroducidas e introducidas. Las sobrevivientes al desastre histórico, al quitar la presión del ganado, se regeneran y propagan a un ritmo diferente al de las “nuevas”, pero aseguran su descendencia, hasta entonces interrumpida. De las “nuevas” se sabe también, en los casos controlados, el inicio de su reproducción con intervalos máximos y mínimos aproximados.

El Cuadro 1 adjunto, da cuenta de estas observaciones. Como los vehículos o vectores de propagación son diversos y bien conocidos, pareció de interés medir distancias mínimas y máximas a las que se encuentra un descendiente que ha prosperado. No es una tarea difícil si se conoce el pie de origen -cuando son muy pocos- y se hace oportunamente.

Algunos casos, por ser particularmente notables, merecen un comentario especial. De la especie azara (*Azara uruguayensis*) se plantaron cuatro ejemplares próximos. Por la escasez de entonces fueron cuidados con especial esmero. El intento por recolectar sus frutos no dio resultados; además eran escasos y desaparecieron en pocos días. Uno de los pie originales envejeció prematuramente. Al cabo de diez años comenzaron a aparecer ejemplares de gran lozanía y vigor en lugares insospechados -pero con rasgos comunes- a distancias de hasta trescientos metros de sus “madres”. En los seis años transcurridos desde el inicio de la propagación se contabilizan unos cien aproximadamente. El otro extremo corresponde a la sombra de toro (*Iodina rhombifolia*) con ejemplares antiquísimos cuya descendencia no prosperaba debido a la presencia de ganado. Diez años después la propagación es sorprendente; funciona así la teoría del reemplazo, válida para todos los seres vivos.

Cuadro I – Lista de especies para las que se registra propagación espontánea

Especie Nombre vulgar	Edad a) en años	Distancia b) en metros
1. Anacahuita	8 – 10	0 – 50
2. Aruera	8 – 10	30 – 100
3. Azara	10	50 – 300
4. Canelón	10	5 – 100
5. Carobá	10 – 12	10 – 50
6. Congorosa	12 – 14	20 – 50
7. Coronilla	?	10 – 20
8. Curupí	8	< 50
9. Durazno bravo	12	20
10. Guayabo	12	< 100
11. Lantana	aprox. 5	< 50
12. Laurel negro	12	0 – 30
13. Molle	?	10 – 20
14. Quillaja b.	6 – 10	0 – 5
15. Romerillo	5 – 6	2 – 20
16. Sombra de toro	10 – ∞ c)	0 – 5
17. Tala	?	10 – 20
18. Guayabo colorado	10 d)	—
19. Palo de hierro	6 – 8 d)	—
20. Tarumán	8 – 10 d)	—
21. Acacia mansa (flor amarilla)	5 e)	?
22. Acacia mansa (flor roja)	5 e)	?
23. Chirca de monte	5 e)	?

- a) – Se refiere a la edad de la planta que les dio origen.
b) – Distancia en línea recta desde la planta de origen; mínima y máxima.
Cero significa al pie de la planta madre.
c) – Depende de la existencia o no de ganado. Ejemplares añosos ahora se reproducen.
d) – Raíces gemíferas.
e) – Propagación anemófila y por arrastre, siempre en sentido descendente del curso de agua.

El carobá o molle gris (*Schinus lentiscifolius*) registrado para la zona pero que no existía o no había sido detectado en el predio, se propaga

rápida y soporta muy bien el envasado y trasplante. La mayoría de las especies estudiadas tienen un comportamiento análogo.

Por último, otro caso singular, corresponde al guayabo del país (*Acca sellowiana*). Por no haber sido nunca podados ni disciplinados, su copa es frondosa, casi esférica, y muy cercana al suelo. Algunos ejemplares producen varios kilos de frutos. Se ha detectado por rastro de fecas que uno de los propagadores principales es el zorro de campo (*Dusicyon gymnocercus*). Ingiere gran cantidad de frutos maduros que se desprenden fácilmente sacudiendo con cabeza y manos el follaje inferior.

Por cierto esta fase donde es posible identificar origen y descendencia, a partir de un punto inicial, es inexorablemente transitoria. Con el transcurso del tiempo, apenas la segunda generación comience a fructificar, las líneas de descendencia se desvanecerán. Por dicha razón pareció de interés dar cuenta de este registro.

Siendo un fenómeno bien conocido y porque a los efectos de la restauración de flora y paisaje aparece como un elemento perturbador, nada se ha dicho del “monte de alambrado”. No obstante, se lo deja prosperar con algunas extracciones de especies fuertemente colonizadoras (anacahuita y aruera, especialmente). Habría que decir además, que el monte de alambrado -con exclusión de ambos lados- parece tener su secuencia y ley de formación aún por explicitar.

9. Sucesión y asociación en la formación del monte nativo.

El bagaje científico –teórico e instrumental- para el estudio de las asociaciones biológicas, los sistemas en interacción y modelos de crecimiento interespecíficos a los que pertenece el monte nativo como uno más, perfectamente discernible, ha experimentado un notable desarrollo desde hace ochenta años. La aplicación de estos avances se ha orientado a negocios altamente lucrativos; por ejemplo, el estudio de especies marinas de gran demanda y elevado valor comercial, peces y crustáceos; con el fin de tomar decisiones empresariales orientadas a la sustentabilidad y rentabilidad de la industria pesquera. Otros territorios de aplicación intensiva son los grandes laboratorios de la industria farmacéutica y en la propia medicina. Con mayor simplificación se recurre a ellos para el estudio del crecimiento de la especie humana.

En el caso específico de la interacción dinámica dentro de los bosques nativos, los estudios se centran en las grandes reservas de bosques tropicales de América Latina, África y el Sudeste de Asia. Poco es lo que puede trasladarse a la actual realidad forestal indígena del Uruguay. A ello se agrega un factor restrictivo muy importante, proveniente de la ausencia de inventarios regulares, sostenidos a lo largo de décadas, que den cuenta de los stocks según especies, densidades, ubicación, estado sanitario y algunas interacciones básicas. De hecho, el estado uruguayo se ha olvidado de incluir al monte nativo en el inventario del patrimonio nacional natural.

La clasificación de las formaciones de monte indígena en sus cuatro o cinco categorías: de galería o ribera, de parque, de quebrada y serrano, más algunas formaciones monoespecíficas como palmares, ceibales, espinillares, algarrobales y algún otro, siendo muy útiles, dicen poco sobre los espacios de transición y de cómo proceder en planes de recuperación y renovación.

Así, cuando alguien se interesa por plantar especies nativas, formar un monte, conservarlo, restaurarlo o ampliarlo, está enfrentado, conciente o no, al tema de la sucesión y de la asociación de especies.

Preguntas sencillas como ¿qué hubo antes?; ¿cuál era el repertorio de especies?; ¿qué se debe o puede plantar en un sitio concreto? Y luego: ¿qué se planta primero?; ¿qué plantas son compatibles entre sí?; ¿quién sigue a quien?; ¿con qué espaciamiento en el tiempo? etc. no tienen respuestas en los manuales.

El otro camino es buscarlas en el propio monte.

La experiencia recogida en esta aventura ha mostrado que una buena práctica es la aplicación del principio de analogía, de poco prestigio en las ciencias duras. En buen romance, copiar e imitar paisajes ya vistos, cercanos y compatibles con el suelo y el escenario sobreviviente. Se insiste una y otra vez en la preservación y jerarquización del paisaje nativo, entendido como la resultante de una multiplicidad de elementos que interactúan. Con el tiempo, plantas mal ubicadas o mal asociadas darán sus señales: desarrollo precario, envejecimiento prematuro, no reproducción.

Estos errores, salvo para ojos de expertos, pasan desapercibidos y el propio monte hace su trabajo. Más difícil es corregir un conjunto incongruente con especies incompatibles entre ellas y con relación al entorno cercano.

Ha sido muy útil también conocer y reconocer la fenología de cada especie, atributo que ha ayudado a concretar la armonía que intentaba reproducirse.

10. La provisión de especies y los viveros de plantas autóctonas

Hasta el inicio de los años noventa la institución oficial proveedora de estas especies era el Vivero Nacional de Toledo Chico, que tenía para la venta un discreto repertorio.

Paralelamente viveros municipales como los de Colonia, Durazno, Florida, Salto y algún otro producían en forma estable diversas especies para paseos públicos, escuelas y ventas eventuales. La experiencia de Durazno de esos años es muy rescatable porque daba empleo a jóvenes en condiciones precarias, proveyendo alimentación y una retribución en efectivo. Estos viveros funcionaban más por vocación de sus directores y capataces que como parte de una política explícita, salvo el caso de Durazno ya citado, que sí lo era.

En el Jardín Botánico de Montevideo se podían conseguir ejemplares de especies “difíciles” pero en número muy reducido.

Del otro lado y como capítulo aparte sobrevivían viveros privados que, dependiendo más del entusiasmo y a veces pasión del viverista que de las condiciones del mercado, ofrecían plantas nativas. Se trataba siempre de una actividad complementaria al rubro principal con predominio de plantas y flores exóticas.

Al estallar la “eucaliptomanía” como parte de una expresa política oficial -en realidad, una Contra Reforma Agraria- esa estructura quebró. El vivero oficial dejó de producir nativas y viró hacia la esfera comercial en gran escala. Otro tanto ocurrió con la mayoría de los viveros municipales, algunos de los cuales ingresaron de lleno a producir para las forestaciones masivas.

Casi como anécdota, habría que decir que especies originarias de China, el Caribe o Madagascar, resultaban más fáciles de comprar que un ubajay o un guaviyú, convertidas en verdaderas especies exóticas para el mercado local.

Después de 1995 la situación comenzó a mejorar gracias a contactos con técnicos e ingenieros forestales que procuraban recuperar su espacio. Una nueva demanda sostenida en el tiempo estimuló el desarrollo de tres o cuatro viveros que hoy tienen una oferta más diversificada. Pero recién se está en una fase inicial que seguramente prosperará, porque hay interés en propagar todas las especies del inventario. Pese a ello, el camino es muy largo y la consolidación de esta tarea requerirá esfuerzos y conciencia pública. Tal vez una cifra tentativa hable por sí misma. Si se recorren los productores de especies nativas diseminados por el país, incluyendo los cuatro o cinco principales (Nuevo Paysandú, Tacuarembó, Las Piedras, La Paloma y Montevideo) el stock disponible para entrega inmediata no supera los 25 a 30.000 ejemplares, que incluye algo más del setenta por ciento de las especies arbóreas y arbustivas. Cantidad apenas suficiente para reforestar unas 130 a 150 hectáreas, lo que da una idea de la desproporción entre los esfuerzos por conservar la biodiversidad y aquellos por destruirla.

11. Nuevos ocupantes y migraciones

Los años en que el predio estuvo deshabitado y la proximidad a un centro urbano habían convertido al lugar en casi tierra de nadie; así que como primera medida hubo que establecer una exclusión general y estricta para la especie humana, con excepción del personal estable e invitados. Pero los requisitos para ese propósito habían sido subestimados. Cartelería de advertencia en los alambrados perimetrales, conversaciones con los vecinos, guardias nocturnas, reflectores, silbatos, luces de bengala, otros artilugios y la invaluable cooperación de la policía y justicia local con algunos procedimientos e identificación de furtivos, fueron creando una cierta fama protectora, a veces más psicológica que real.

Del otro lado, la construcción de tajamares, la forestación continuada, la ausencia de perros y gatos y la regeneración de pasturas naturales tuvo efectos perceptibles en la fauna entomológica y ornitológica a los pocos años.

Entre 1992 y 1995 el profesor Achaval * y un equipo de docentes ayudantes y estudiantes universitarios llevaron a cabo 26 salidas de campo para identificar la avifauna. A lo largo de los años y más allá del incremento ostensible en el número de especies, han aumentado sus poblaciones y sus períodos de permanencia, atribuible no sólo a la disponibilidad de alimento sino también a la ausencia de predadores externos al ecosistema y otros elementos perturbadores (tránsito vehicular, maquinaria agrícola, bocinas, turistas, etc.).

Las desembocaduras de los arroyos La Boyada-Pavón y Cufre y sus playas contiguas son áreas de recalada de corrientes de aves migratorias provenientes de la Patagonia unas y de retorno de los llanos tropicales del Norte de América del Sur, otras.

La proximidad a esos puntos claves con el atractivo adicional de los espejos de agua artificiales ha ampliado el área de acogida, observándose

* Profesor Achaval, Federico. Departamento de Zoología de Vertebrados.
Facultad de Ciencias – UDELAR – Montevideo.

además que los períodos de residencia se extienden hasta el límite de las estaciones benignas. Núcleos significativos de aves costeras del Río de la Plata, distante unos 14 quilómetros en línea recta, buscan refugio en ocasión de vientos fuertes y temporales. Varias especies de anseriformes han introducido peces en

los tajamares, en particular bagres y tarariras. La población de nutrias ha crecido pese a incursiones furtivas que no están enteramente bajo control.

El ñandú, endémico en la zona, está seriamente amenazado por secuestro de nidadas y probablemente machos muy apreciados por los criadores comerciales. Otras especies endémicas en la zona, como los zorros de campo y de monte, apereá, tucu-tucu, ratones de campo, mulitas y peludos mantienen poblaciones estables.

La puesta en práctica de anillado de aves, para registro y seguimiento es un proyecto de larga data, postergado exclusivamente por razones burocráticas que hasta ahora resultan insuperables.

12. Conclusiones

1. La experiencia reseñada dice que la restauración y propagación del monte nativo es posible a escala individual y familiar con trabajo intenso y dedicación, en plazos de cinco a quince años. La recompensa superará con creces cualquier esfuerzo.
2. Del otro lado, bajo las condiciones, estructuras y concepciones dominantes en los organismos públicos y en sus cuerpos burocráticos, poco puede esperarse para un cambio de dirección en el rumbo histórico, cuyas consecuencias rompen los ojos.
3. Guste o no, habrá que reconocer que desde los años noventa en adelante, en el Uruguay se ha institucionalizado una Contra Reforma Agraria, que lejos de revertirse tiende a consolidarse. En este proceso el espacio o prioridad concedido a la flora autóctona es nulo.
4. Para imaginar un horizonte donde predominen relaciones y conductas más amistosas con la Naturaleza habría que generar algunos círculos virtuosos referidos a:
 - políticas informativas y educativas, desde el pre-escolar hasta los grados universitarios superiores para reubicar al uruguayo en su medio natural. Un combate contra la enajenación cultural.
 - definición de líneas de acción específicas de mediano y largo plazo, relacionadas con el manejo del suelo, el agua; la biodiversidad en toda su extensión, para que estos temas salgan de “círculos cerrados” y de “gente que protesta y está contra el progreso y las inversiones”, integrándolos como temas relacionados al trabajo diario de chacareros, tamberos y otra gente del campo. Habrá que desvanecer de las mentes de los grandes propietarios la feudal idea de la propiedad irrestricta sobre el suelo, el agua y la vida.
 - Reforma exhaustiva de la estructura jurídica e institucional concerniente al sector agropecuario y forestal, con prioridades explícitas en materia de recursos naturales renovables y no renovables.

*Hay tan poca gente que ame los
paisajes que no existen...!*

Fernando Pessoa (Portugal 1888 – 1935)

Bibliografía consultada

- 1- Azara, F. de – Viajes por la América Meridional. Col. Austral, Ed. Espasa Calpe. Madrid, 1969.

- 2- Larrañaga, D.A. – Viaje de Montevideo a Paysandú (31 de mayo-26 de junio de 1815). Anotado por Vidal, B. Ed. Don Bosco. Montevideo, 1958.
 - 3- Pérez Castellano, J.M. – Selección de escritos-Observaciones sobre Agricultura. Tomos I y II. Biblioteca Artigas. Montevideo, 1968.
 - 4- Berro, M.B. – Vegetales del Uruguay (Nombres vulgares). Montevideo, 1915.
 - 5- Berrutti, A.-Majó, H. – Descripción de la flora arbórea de montes ribereños de los departamentos de Rivera y Paysandú. Fac. de Agronomía. Montevideo, 1981.
- Carrère, R. – Monte Indígena. Ed. Nordan-Comunidad. Montevideo, 2001.
- Chebataroff, J. – La Sierra Mahoma. Apartado del Boletín del Instituto de Estudios Superiores. Montevideo, 1944.
- Del Puerto, O. – La extensión de las comunidades arbóreas primitivas en el Uruguay. Tomos I y II. Facultad de Agronomía. Montevideo, 1987.
- Marchesi, E. – Plantas ornamentales. Serie Nuestra Tierra N° 37. Ed. Nuestra Tierra. Montevideo, 1969.
- Porcile, J.F. – Informe relativo a la realización de trabajos de deforestación en los Montes marginales del río Cebollatí. Dirección Forestal (M.G.A. y P.). Montevideo, 1987.
- Praderi, I., Vivo, J., Vázquez F. – Ríos, lagos y montes indígenas del Uruguay. Ed. de La Plaza. Montevideo, 1987.
- Muñoz, J., Ross, P., Cracco, P. – Flora Indígena del Uruguay (árboles y arbustos ornamentales). Ed. Hemisferio Sur. Montevideo, 1993.
- 6- Demaio, P. et al. – Arboles Nativos del Centro de Argentina. Ed. L.O.L.A. Buenos Aires, 2002.
- Dimitri, M.J. – Libro del Arbol (Tomo 1) – Esencias forestales indígenas de la Argentina. Celulosa Argentina. Buenos Aires, 1973.
- Lahitte, H.B.-Bazzano, D. – Arbustos 1 y 2. Nativos y exóticos. Ed. L.O.L.A. Buenos Aires, 2003-2004.
- Lahitte, H.B.-Hurrel, J. – Arboles Rioplatenses. Ed. L.O.L.A. Buenos Aires, 1999.
- Lahitte, H.B.-Hurrel, J. – Plantas Trepadoras. Nativas y Exóticas. Ed. L.O.L.A. Buenos Aires, 2000.

Santos Biloni, J. – Arboles Autóctonos Argentinos. Tipográfica Editora Argentina. Buenos Aires, 1990.

- 7- Lombardo, A. – Flora Arbórea y Arborescente del Uruguay. Lab. Galien. Montevideo, 1946.

Lombardo, A. – Flora del Río Uruguay. Rev. del Instituto Nacional de Investigaciones Geográficas, 1. UDELAR. Montevideo, 1959.

Lombardo, A. – Contribución al mejor conocimiento de las plantas indígenas. Serie de artículos en Almanaque del Banco de Seguros del Estado. Montevideo, 1960-1971.

Lombardo, A. – Flora Arbórea y Arborescente del Uruguay. 2ª Edición. Dir. de Paseos Públicos, IMM. Montevideo, 1964.

Lombardo, A. – Arboles y arbustos. Serie Nuestra Tierra, N° 27. Ed. Nuestra Tierra. Montevideo, 1969.

Lombardo, A. – Flora Montevicensis. Tomos 1, 2 y 3. Intendencia Municipal de Montevideo. Montevideo, 1982-1984.

- 8- Altesor, A. et al. – Evaluación del efecto del pastoreo sobre pastizales. Facultad de Ciencias, UDELAR. Montevideo, 2005.