

Remanentes verdes de la costa, una experiencia participativa de revalorización y gestión colaborativa de parches de vegetación costera en Maldonado

GREEN REMNANTS OF THE COAST. A PARTICIPATORY EXPERIENCE OF REVALUE AND COLLABORATIVE MANAGEMENT OF THE PATCHES OF ORIGINAL COASTAL VEGETATION OF MALDONADO

Puppo, M. * Bruzzone, C. ** Miller, G.** Robredo, A.** Gutiérrez, A. ** Kausas, S. ** Nin, M. ** Vilar, S. ** Calvete, A. *¹

aprobioma@gmail.com

Recibido: 30/09/2019 Aceptado: 21/12/2019

Resumen

La asociación civil sin fines de lucro APROBIOMA (Asociación Pro-Biodiversidad de Maldonado) ha desarrollado desde el 2011 el proyecto "Remanentes Verdes de la Costa" con fondos iniciales del Programa de Pequeñas Donaciones del MVOTMA-GEF-PNUD, el apoyo de la academia, involucrando a comisiones vecinales y grupos que trabajan en el territorio. El proyecto ha dado los primeros pasos hacia la cogestión público-privada de tres parches de vegetación costera en el departamento de Maldonado: Punta Negra-Punta Colorada, Punta Ballena y Edén Rock, articulando multiplicidad de actividades y acciones con las comunidades locales de las tres áreas. Los cuatro ejes de acción sobre los cuales se centró el trabajo del proyecto son: la conservación de la biodiversidad, la educación ambiental, el uso sustentable de los recursos y el fortalecimiento de la red de actores. Se promulgó una gestión responsable y participativa de parches remanentes de Bosque Psamófilo, Matorral Espinoso Psamófilo y Herbazales rupícola de la costa del departamento de Maldonado.

Palabras clave: vegetación costera; conservación in situ; procesos participativos

Abstract

Since 2011, the civil non profit association APROBIOMA (Asociación Pro-Biodiversidad de Maldonado / Association in pro of the Biodiversity of Maldonado) has developed the project "Green remnants of the coastline" with initial funds from the program PPD (Program of Small Donations from MVOTMA - GEF - PNUD), with academy support, involving neighbourhood commissions and groups working in the territory. The project has taken the first steps towards public-private co-management of three patches of coastal vegetation in the department of Maldonado: Punta Negra-Punta Colorada, Punta Ballena y Edén Rock, articulating multiple activities and actions with local communities of the three areas. The project work is centered on four axes of action: conservation of biodiversity, environmental education, the sustainable use of resources and the strengthening of the network of actors. Responsible and participatory management of the remaining patches of the psamophil forest, psamophil thornscrub and rock-dwelling grasslands on the coast of the Department of Maldonado was enacted.

Keywords: coastal vegetation; in situ conservation; participatory processes

¹*_ Docente Taller de Diseño TRC, Lic. Diseño de Paisaje. Docente Dpto. Territorio, Ambiente y Paisaje. Docente asociado al Dpto. Sistemas Agrarios y Paisajes Culturales, CURE, Udelar. Asociación Pro Biodiversidad de Maldonado (Aprobioma)

**_ Asociación Pro Biodiversidad de Maldonado (Aprobioma) www.aprobioma.wordpress.com

Introducción

Las formaciones vegetales costeras que naturalmente caracterizan los campos de dunas de la costa platense y atlántica son el Bosque Psamófilo y Matorral Espinoso Psamófilo (BP y MEP), constituyen formaciones únicas en la región debido a la particular asociación de especies vegetales, su localización (Alonso-Paz y Bassagoda, 1999), y a que conforman hábitats de especial importancia para especies de interés para su conservación (Soutullo, Clavijo y Martínez-Lanfranco, 2013). Estas formaciones vegetales poseen una relación estrecha con las características geomorfológicas y topográficas costeras (Fagúndez y Lezama, 2005), su relevancia también radica en que se presume es continuación de la Restinga de la costa brasileña en nuestro territorio, representando el límite sur de distribución. Además de éstas, existen particulares poblaciones de vegetación herbácea (Herbazales) en la costa del departamento que poseen gran interés por destacarse entre ellas algunas especies endémicas, que de no ser valorizadas se perderán anónimamente.

En Maldonado, el BP y MEP encuentran representatividad dentro de los 122 km de costa a través de una serie sucesiva de pequeños parches relictuales distribuidos desde balneario Solís hasta Laguna Garzón. La intensa presión antrópica que sufre el ambiente costero en este departamento en particular, destacando la creciente urbanización no planificada que implica la construcción de vías de transporte, compra y venta de solares donde la vegetación es eliminada para la posterior edificación y la forestación e invasión de especies exóticas (Alonso-Paz y Bassagoda, 2002), ha llevado a diezmar las formaciones reduciéndolas a pequeños relictos aislados y diseminados en la costa, en terrenos públicos o en solares privados sin edificación. Según Alonso-Paz y Bassagoda (2002), la persistencia de los BP y MEP depende de la adopción de medidas urgentes de protección, siendo incompatible el desarrollo urbano lineal con la conservación de estos parches. La desaparición de los últimos parches de BP y MEP existentes implicaría la pérdida de formaciones vegetales costeras únicas en la región, la extinción de especies endémicas (Alonso-Paz y Bassagoda, 1999; Fagúndez y Lezama, 2005), la pérdida de servicios ecosistémicos que estos proveen, como ser el mantenimiento de la dinámica geomorfológica de la costa a través de la estabilización de dunas y transporte de arena, evitando así la pérdida de arena y la erosión costera, entre otros procesos (Panario y Gutiérrez, 2005).

Por otro lado, la idea europeizada de paisaje que se ha adoptado históricamente en la región mantiene y promueve el concepto de que la vegetación nativa es “fea”, espinosa y de crecimiento lento, siendo considerada popularmente como “mugre” y su presencia define al lote como “terreno sucio”. Las formaciones de vegetación costera no se encuentran amparadas por normativa departamental alguna, ni activa ni pasiva. Por el contrario, existe un decreto departamental vigente desde 1988 (Decreto N° 3602, IDM) que promueve la protección del pino marítimo (*Pinus pinaster*) y obliga a los propietarios de predios privados y a la Intendencia misma en los espacios públicos a la reforestación en una densidad de 1

ejemplar cada 50 m², en detrimento de la vegetación nativa espontánea la cual deberá ser expresamente controlada “a mata rasa” para evitar riesgo de incendio. Es importante tener en cuenta que la especie *P. pinaster*, protegida por la Intendencia Departamental, está incluida dentro de la lista de UICN de las 100 especies exóticas más dañinas del mundo (Lowe, Browne, Boudjelas y De Poorter, 2004). Por otro lado, el bosque nativo se encuentra amparado por la Ley Forestal Ley N° 15.939 (MGAP, 1987), y se los define como bosques “protectores” ya que presentan “el fin de conservar el suelo, el agua y otros recursos naturales renovables”. En el artículo 24 de la citada ley se establece la protección del mismo: “Prohíbese la corta y cualquier operación que atente contra la supervivencia del monte indígena”. A su vez el decreto N° 452/988 (MGAP, 1988) establece que: “de su reglamentación se considerarán bosques, aquellas asociaciones vegetales que además de las características establecidas en el artículo 4° de la referida ley, tengan una superficie mínima de 2.500 m²”. En este contexto podemos afirmar que existe una protección nacional para el caso del BP, no así para el resto de las formaciones. Dicha ley establece que la calificación de Bosque será hecha por la Dirección Forestal, a su iniciativa o por solicitud de los interesados y en este segundo caso, éstos deberán presentar un informe circunstanciado. También establece que la Dirección Forestal “llevará los registros en que se inscribirán los bosques que se califiquen como protectores”. Para el caso del BP, el registro no ha sido frecuente, incluso en el Artículo 2 del decreto N° 452/988 (MGAP, 1988) se establece que “las costas arenosas del litoral sur, desde la desembocadura del Río Negro en el Río Uruguay, hasta la del arroyo Chuy, en el departamento de Rocha” son terrenos forestales, y por sus características improductivas, de prioridad forestal. En la Estrategia Nacional de Bosque Nativo (MGAP, 2018) se establece la falta de un monitoreo continuo sobre la fragmentación, deforestación y degradación, imposibilitando la determinación de la pérdida de superficie boscosa para bosques amenazados o en estado relictual como Bosque de Parque, Palmar y Bosque Psamófilo. Entonces si bien se cuenta con una normativa que protege esta formación, ha sido un proceso de pérdida de área constante debido a su sustitución con forestaciones de especies exóticas y la tala indiscriminada en el proceso de urbanización y de producción agropecuaria. Los estudios son concluyentes en la necesidad de elaborar planes de manejo que permitan la conservación de estas formaciones que son únicas en el mundo y presentes en el Uruguay.

Desde el año 2010 un grupo de vecinos de Maldonado con interés de promover la conservación de la biodiversidad, la educación ambiental y el uso sustentable de los recursos naturales, formó el grupo Asociación Pro-Biodiversidad de Maldonado (APROBIOMA). En el año 2011, con fondos del Programa de Pequeñas Donaciones (PPD) del MVOTMA-GEF-PNUD, comenzó la ejecución del proyecto “Remanentes Verdes de la Costa. Cogestión público-privada de parches de vegetación costera en el departamento de Maldonado”. La fuerza motriz del proyecto fue cambiar la percepción local de que la vegetación costera es “mugre” y, en la medida que los parches fueran valorados positivamente por la población local, las prácticas de “limpieza” disminuirían. A partir de esta idea, nos planteamos dar a conocer la importancia ecosistémica de los parches relictuales en la costa, estimular una mirada más

profunda y desprejuiciada, resaltando su belleza, su singularidad, rusticidad y simpleza. Apelamos a rescatar usos tradicionales de la vegetación a través de los talleres de fibras (Carrere, 1990) y también develar nuevos usos a partir de la resignificación de los parches como paisaje local de alto valor estético y una rica fuente de recursos ornamentales. Estas ideas se basan en algunas de las estrategias de conservación in situ de la biodiversidad, básicamente la conservación en áreas de ocurrencia de las especies silvestres de interés así como también la conservación en jardines (Rivas, Clausen y León, 2010). En el diseño del proyecto consideramos fundamental establecer espacios de trabajo donde intentar promover un proceso de gestión colaborativa de conservación in situ. En este sentido nos propusimos como sugiere Harvey (2001) “encontrar formas creativas para usar el poder del trabajo colectivo en favor de los bienes comunes”. Decidimos generar un proceso de gestión para conservar estos parches, promoviendo espacios de intercambio y acción donde integrar a gran parte de los actores vinculados al tema, vecinos, integrantes de organizaciones sociales locales, estudiantes de diversas carreras del CURE y UTU, Academia, Organismos Públicos y autoridades gubernamentales.

De manera formal el objetivo general del proyecto fue contribuir a la valorización y conservación de parches remanentes de vegetación nativa presentes en la faja costera del departamento de Maldonado de forma participativa. Los objetivos específicos consistieron en: 1) manejar tres parches de vegetación costera localizados en Punta Colorada-Punta Negra, Punta Ballena y Edén Rock (próximo a J. Ignacio) con fines de conservación, en conjunto con los actores locales; 2) la educación ambiental en torno a la importancia ecosistémica de los parches relictuales y nuevas posibilidades de utilización sostenible (fibras, ornamental, paisaje, ecoturismo) de forma que permita la generación de ingresos económicos a las comunidades locales y 3) fortalecer la red de actores locales, fomentando el intercambio de información, nucleando actores locales y regionales para generar opinión pública que active la formulación de políticas municipales y/o gubernamentales. Las áreas de trabajo seleccionadas fueron tres puntos representativos de la costa de Maldonado: Punta Negra y Punta Colorada, Punta Ballena y Edén Rock.

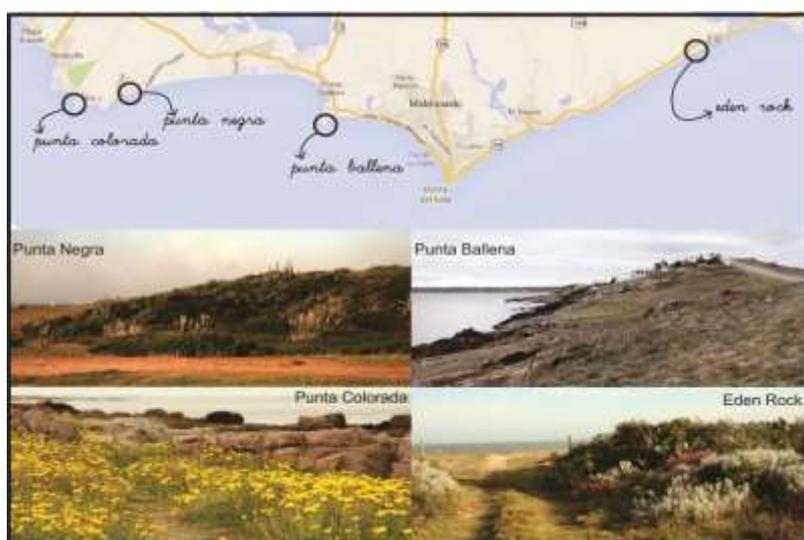


FIGURA 1. Ubicación de los parches de vegetación costera sobre los cuales trabajo el Proyecto Remanentes Verdes de la Costa, APROBIOMA.

Gestión colaborativa de los parches de vegetación costera para la conservación in situ: sociedad civil organizada y academia trabajando en conjunto.

Definición, relevamiento y diagnóstico de parches

En una primera etapa del proyecto se volcaron grandes esfuerzos en definir, relevar y diagnosticar las tres áreas de trabajo para poder avanzar en los objetivos planteados. Se definieron los límites y se indagó jurídicamente sobre la propiedad de los padrones donde se encontraban los parches de vegetación costera seleccionados para el proyecto. Fueron convocados equipos de trabajo disciplinares de la UdelaR para dirigir el relevamiento botánico y diagnóstico. Se contó con la participación del grupo CAUBA de Facultad de Ciencias quienes realizaron el trabajo en Punta Negra y Edén Rock, y con el Ing. Agr. Dr. Mauricio Bonifacino de Facultad de Agronomía quien lo hizo en Punta Ballena. Se realizaron estudios de caracterización (composición, riqueza y estructura) de los parches y un diagnóstico del estado de conservación para cada área.

Parche	Punta Negra Punta Colorada	Edén Rock	Punta Ballena
Superficie y características del parche	10 ha BP 2 ha MEP Herbazal rupícola con endemismos	5 has de MEP (parche lineal en banquina-retiro de Ruta 10, 30 m de espesor en promedio)	10 has Herbazal rupícola
Diversidad de especies vegetales	MEP 80 especies de 34 familias. Dominado por <i>Dodonea viscosa</i> , <i>Colletia paradoxa</i> . BP 56 especies de 32 familias. Dominado por <i>Myrcianthes cisplatensis</i> , <i>Lithraea brasiliensis</i> , <i>Myrsine laetevirens</i> y <i>Scutia buxifolia</i> . Herbazal con endemismo regional: <i>Grindelia orientalis</i> .	MEP 61 especies de 30 familias. Dominado por: <i>Colletia paradoxa</i> , <i>Ephedra tweediana</i> , <i>Schinus engleri</i> , <i>Bacharis daracuncunifolia</i> , <i>Opuntia arechavaletae</i> .	Herbazal rupícola 73 especies de 27 familias. Endemismo regional: <i>Schlechtendalia luzulaefolia</i> . Endemismo nacional: <i>Porophyllum brevifolium</i> , <i>Senecio ostenii</i> , <i>Grazielia brevipetiolata</i> . Endemismo estricto de Punta Ballena: <i>Parodia tabularis</i> .
Jurisdicción del área	Intendencia Departamental de Maldonado	Vialidad, MVOTMA	Privado
Estado de conservación	Muy bueno. Alguna especie exótica sin gran difusión: <i>Acacia longifolia</i> .	Muy bueno. Alguna especie exótica sin gran difusión: <i>Acacia longifolia</i> .	Muy bueno. Presencia de <i>Carpobrotus edulis</i> en algunas laderas.
Amenazas	Tránsito desordenado, quemadas, extracción de leña.	Mantenimiento de la banquina por parte de Vialidad y percepción vecinal de "mugre".	Consolidación de la urbanización y pisoteo por tránsito desordenado. Expansión de <i>Carpobrotus edulis</i> . Desconocimiento de los locales sobre la importancia botánica del sitio.
Otros	200 especies de aves identificadas por grupo G.E.F.A.		
Grupos participantes en el relevamiento inicial	CAUBA APROBIOMA Comisión de Vecinos de Punta Negra G.E.F.A.	CAUBA APROBIOMA	Dr. M. Bonifacino APROBIOMA

Tabla 1. Resumen del relevamiento y diagnóstico inicial de los parches de vegetación costera trabajados en el proyecto "Remanentes Verdes de la Costa" 2010-2018. Fuente: información generada por el proyecto y plasmada en informes internos. Referencias: "MEP" Matorral Espinoso Psamófilo, "BP" Bosque Psamófilo.

En estas salidas de campo se trabajó de manera colaborativa con estudiantes de UTU Arrayanes a quienes se transmitieron conocimientos respecto a la identificación de especies, uso de clave botánica, metodologías de estudios de caracterización como la utilización de transectos a través de una adaptación del método fitosociológico de Braun-Blanquet (Mateucci y Colma, 1982), además de compartir un día de trabajo en la práctica profesional sobre un bien de interés común.

De forma destacada en el Balneario Punta Negra y Punta Colorada, se logró hacer contacto con vecinos integrantes del “Grupo vecinal de Estudios de Fauna Autóctona” (G.E.F.A.) quienes de forma aficionada llevan adelante un registro riguroso de las aves avistadas en salidas de campo que ellos mismos organizan por el balneario. G.E.F.A tiene identificadas 200 especies que visitan la zona de Punta Negra y Punta Colorada y este grupo

vecinal amablemente brindó los datos para apoyar la causa del proyecto.

Estos valiosos aportes fueron los cimientos para iniciar una segunda etapa basada en la difusión de estos resultados, la generación de propuestas y la educación ambiental y (Tabla 1).



FIGURA 2. Afiches y flyers enviados para las convocatorias a talleres y jornadas realizadas en Punta Negra- Punta Colorada para la participación en el diseño, elaboración e instalación del sistema de interpretación del parche.

Diseño e instalación de un sistema de interpretación en cada parche.

La instalación de un sistema interpretativo en cada sitio que permitiera al visitante tener información de la importancia del sitio y del valor que los habitantes locales dan a la misma, era parte de nuestro primer objetivo específico de manejar de forma participativa los tres parches. Esta tarea implicó relevar y cartografiar cada área para luego proponer un itinerario con puntos de interés, definiendo cartelería a colocar, teniendo en cuenta cantidad, materialidad, estética, ubicación de los carteles y textos. En cada una de las zonas se dieron procesos participativos diferentes con distintos resultados.

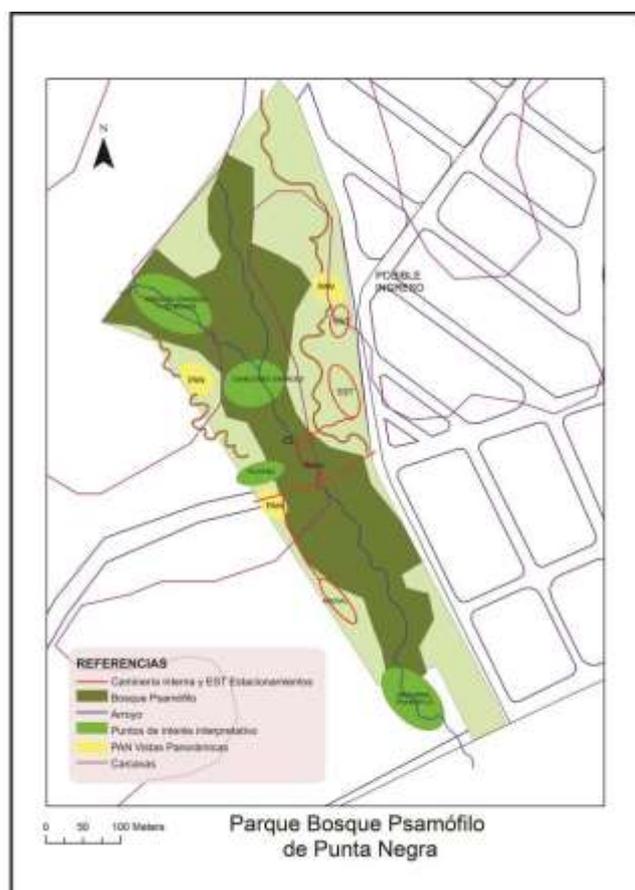


FIGURA 3. Cartografía del parche de 10 has de Bosque Psamófilo en Punta Negra, realizado a partir de los elementos mapeados en forma participativa en Taller de Senderismo

En Punta Negra - Punta Colorada se realizó uno de los procesos más ricos tanto en las instancias convocadas como en la participación, ya que participaron 55 personas en 4 instancias de trabajo de diseño y unas cuantas más a la hora de la confección e instalación de la cartelería. Una de las actividades de mayor convocatoria vecinal y estudiantil fue realizada en Agosto 2013 en el salón comunal de Punta Negra, con el apoyo de la Comisión de Vecinos. La actividad consistió en un taller de senderismo llevado adelante por el Prof. Ignacio Berro de UTU Arrayanes, al cual asistieron estudiantes de Conservación de Recursos Naturales de UTU Arrayanes, estudiantes de la Licenciatura en Diseño del Paisaje, estudiantes de Licenciatura en Turismo (CURE) y vecinos de Punta Negra, contando con una amplia participación. En el taller se mapearon las principales zonas de interés, las zonas de posible uso intensivo, las zonas más frágiles, el bosque, la caminería interna, etc., generando un mapa básico sobre el cual trabajar en una propuesta, los datos fueron recogidos en ArcGIS. También

obtuvimos valiosos aportes volcados en otro taller, realizado por el Prof. Ismael Lugo Corrales sobre ecoturismo y senderismo en noviembre de 2013. Luego de estas dos instancias hubieron otras reuniones con vecinos en el salón comunal de Punta Negra, el resultado fue la propuesta de un sendero autoguiado para el cual se llegó a una definición del diseño y localización de la cartelería, elaborando un documento de propuesta formal que se presentó como expediente en la Intendencia Departamental, condición para conseguir los permisos

municipales correspondientes. Las visiones multidisciplinares aportaron las bases para elaborar un mapa de un posible parque temático en Punta Negra, insumos estos que actualmente se han incorporado al proyecto “Aportes para la conservación y restauración de nuestro ecosistema costero” que el colectivo Nativos Punta Negra se encuentra desarrollando durante el año 2019 con fondos PPD.

En Punta Ballena se trabajó de forma fluida con la Unión Vecinal de Punta Ballena (UVPB) y con el Taller Cortazzo de Diseño de Paisaje de la Licenciatura en Diseño de Paisaje del CURE. En abril-mayo de 2015 el sistema interpretativo que presente al visitante la importancia de los herbazales rupícolas costeros con sus endemismos fue abordado curricularmente por estudiantes del Taller. Luego de recorridas de reconocimiento del área y



FIGURA 4. Afiche de convocatoria a actividad en Punta Ballena para la exposición de los trabajos realizados por estudiantes de Lic. Diseño del Paisaje como propuestas de sistema interpretativo de parche de vegetación costera en Punta Ballena. Fotografía de recorrida en el parche de Punta Ballena con estudiantes y vecinos.



FIGURA 5. Proyectos elaborados por estudiantes de Lic. Diseño del Paisaje como propuestas de sistema interpretativo de parche de vegetación costera en Punta Ballena.

sus valores paisajísticos, los estudiantes elaboraron varias propuestas proyectuales de diseño de senderos interpretativos que fueron presentadas a los vecinos y público general en la sala de exposiciones del *Arboretum* Lussich.

Estas actividades tuvieron un fuerte impacto local ya que había escasa conciencia del valor biológico de la vegetación del lugar y se logró la participación de 60 personas aproximadamente. Ninguna de las propuestas pudo implementarse pues fue imposible conseguir permiso departamental por el carácter privado del área y la inaccesibilidad al propietario.

En Edén Rock la situación fue bastante diferente debido principalmente a que la población permanente de Edén Rock es escasa, básicamente es una zona donde predominan emprendimientos de chacras turísticas y no nos fue posible localizar grupos vecinales de esa localidad. De todas formas, como resultado del vínculo que APROBIOMA desarrolló con los estudiantes de los talleres de fibras naturales en la localidad de Balneario Buenos Aires durante el año 2013, localidad cercana al parche, algunos vecinos se involucraron y participaron de actividades planificadas a lo largo de la ejecución de todo el proyecto. A su vez, el diseño de la cartelería para este parche fue realizado por integrantes de APROBIOMA y estudiantes UTU Arrayanes en un encuentro y se tuvieron los mismos criterios estéticos y de materialidad que para Punta Negra.

Luego comenzó la etapa de accionar lo proyectado y fue imprescindible la obtención de los permisos municipales y ministeriales para las intervenciones. Este proceso fue extremadamente largo extendiéndose por más de 2 años y teniendo que gestionarlo en dos administraciones por el cambio de gobierno. Esta realidad burocrática mantuvo la fase de instalación del sistema interpretativo paralizado, debiéndose replanificar las actividades para cumplir nuestro objetivo, retrasando los plazos previstos frente a PPD. Luego de obtenidos los permisos para Punta Negra-Punta Colorada y Edén Rock, se instalaron los sistemas

interpretativos en cada sitio, compuestos por 35 carteles de madera para el primer parche y por dos carteles institucionales (MTOPI-Dirección Nacional de Vialidad) y 4 carteles de madera en Edén Rock.

Para la elaboración de la cartelería se tuvo un criterio unificador con las utilizadas en áreas protegidas, consistente en carteles artesanales de madera dura con



FIGURA 6. Fotografías de las jornadas de pintado de carteles en Punta Negra con vecinos. Cartelería institucional (MTOPI-DNV) instalada en Edén Rock y cartel artesanal instalado en Punta Negra.

letras caladas pintadas con esmaltes de colores claros (blanco, amarillo, rojo). Se cuidó especialmente que su realización estuviese en manos de actores locales y se buscó la participación vecinal en el pintado y colocación. Estas instancias entre vecinos, estudiantes UTU y APROBIOMA, permitieron capacitar a los participantes en elaboración y diseño de cartelera específica para senderos de naturaleza y generaron sentimiento de pertenencia con el sistema interpretativo instalado.

Por último, cabe destacar que se realizaron salidas de monitoreo y control de exóticas, previa autorización municipal, con vecinos en ambos lugares mediante herramientas de corte comprada por el proyecto. En Edén Rock estas actividades resultaron en una gran sensibilización que generó desde la sociedad la realización de una denuncia ante la DINAMA (Dirección Nacional de Medio Ambiente, MVOTMA, Uruguay) por tala de árboles dentro del parche.

Experiencias colaborativas en educación ambiental y conservación in situ a través del uso sostenible: conservamos lo que conocemos y valoramos.

Capacitación y estrategia de difusión de la importancia ecosistémica de los parches: multiplicando el conocimiento.

Con la idea de fomentar la reflexión colectiva respecto a la importancia ecosistémica de las formaciones vegetales nativas costeras, estimular el debate y la opinión pública, se volcaron grandes esfuerzos en capacitación y en la difusión de los resultados por diversos medios.

Respecto a la formación, consideramos resultó de vital importancia la realización de los talleres de capacitación brindados por profesionales y docentes convocados por el proyecto de distintas instituciones (CURE, F. de Agronomía, F. de Ciencias, UTU Arrayanes), alcanzando un total de 61 personas capacitadas en relevamiento, monitoreo y gestión de áreas. Si bien la mayoría de las personas alcanzadas estuvieron vinculadas a la zona de Punta Negra-Punta Colorada, por tratarse de una localidad donde la comunidad posee un capital social muy rico, fue un logro importante concretar en una etapa avanzada del proyecto actividades en la zona de influencia de Edén Rock, el cual era el sitio con menor interacción con la comunidad debido a la escasa población permanente. La localidad más cercana con el cual nos vinculamos y logramos receptividad en el planteo de trabajo fue Balneario Buenos Aires a partir de la propuesta de los talleres de fibras vegetales (ver punto 3.3). En 2015, se realizaron dos talleres con niños de la escuela pública N°102 de esta localidad, donde participaron 37 personas (entre niños, docentes y vecinos) y se presentaron los avances de resultados del proyecto, las características de las formaciones vegetales y de las especies principales. Se consiguieron árboles donados y se procedió a plantarlos en la escuela pública de Balneario Buenos Aires.

En sinergia con la capacitación mencionada se desarrolló como estrategia de difusión e intercambio la organización de eventos, presentaciones en congresos y muestras itinerantes con fotografías, relatos, plantas y objetos artesanales que cobraron un rol fundamental, así como recorridos ecoturísticos en los parches. Los eventos destacados en cuanto a la difusión y sensibilización fueron organizados por APROBIOMA, titulados “Segundo, (Tercer y Cuarto) Encuentro Regional sobre Biodiversidad en Maldonado” en los cuales participaron expositores de alto nivel y un gran número de personas asistentes. Los mismos se desarrollaron en el Club de Punta Colorada (2011), en UTU Arrayanes, Piriápolis (2012) y en el Arboretum Lussich (2015). La organización de eventos y la participación en congresos resultaron de gran eficacia para amplificar la sensibilización dentro de la zona de actuación y lograr llegar a personas de otras zonas y regiones.



FIGURA 7. Afiches del 3er y 4to Encuentro sobre Biodiversidad de Maldonado convocado por APROBIOMA (2012 y 2015).

Las muestras itinerantes fueron una forma de estimular una mirada distinta de la temática, explorando otras formas de percepción especialmente empatizando con lo visual y lo tangible por estar integradas por imágenes resultantes del transcurso del proyecto, por objetos artesanales elaborados en los talleres de fibras y plantas de las especies emblemáticas hechas en los viveros, por esto la titulamos “Arte en Fibras y Paisaje”. Destacamos la presencia de esta muestra en: TURAP (setiembre 2013), Paseo San Fernando Maldonado (octubre 2013), Día del Patrimonio en Club Punta Colorada (octubre 2013), La Fontane (Piriápolis-

octubre 2013), El Oriental (San Carlos-octubre 2013), Jornadas de Flora Nativa Rioplatense en Colonia (abril 2014), Taller de Fortalecimiento para las OSC (Montevideo-junio 2014), COP12 RAMSAR-Punta del Este (junio 2015), Escuela pública No. 102 de Balneario Buenos Aires (diciembre 2015)

Otra forma explorada para sensibilizar en torno a la temática abordada fueron los recorridos ecoturísticos: tanto en el Bosque y Matorral Psamófilo de Punta Negra en el marco del Congreso de Turismo Rural y Áreas Protegidas TURAP (setiembre de 2013) y en el Día del Patrimonio (octubre de 2013), estudiantes de Licenciatura del Diseño del Paisaje y vecinos por el parche de Punta Ballena (abril-mayo 2015). Una recorrida junto a 34 estudiantes escolares de primer año de la escuela N° 102 de Balneario Buenos Aires (diciembre 2015).

Por último, se hacen e hicieron esfuerzos de difundir nuestro proyecto por video, media y prensa, con actividad en redes sociales. Se cuenta con un blog (www.aprobioma.wordpress.com), asociado a un Facebook, donde se publica información sobre las actividades que se organizan en torno al proyecto y otros eventos de interés, así como links a material bibliográfico. Dentro del blog se lleva adelante un monitoreo participativo de las especies vegetales de los tres sitios involucrados en el proyecto por medio de fotografías. Se han realizado dos cortos audiovisuales realizados por Sebastián Vilar de APROBIOMA que se difunden en nuestro blog y en otras plataformas (Ej. www.youtube.com): Matorral Psamófilo (<https://youtu.be/GDFrHG9h7ME>), Taller de senderismo en Punta Negra (<https://youtu.be/izEvDPe65YE>), más la colaboración en el documental "Arena Viva" de Francisco Gutiérrez (2013, MOV MEDIA, <https://youtu.be/YEH0AK2OM-w>) con el fin de sensibilizar al público sobre el valor de estas formaciones vegetales. Se elaboraron diversos materiales gráficos entre folletería y cartillas, para difundir entre los actores locales y gestores (librillo sobre el proyecto, folletos informativos de Punta Negra-Punta Colorada, folleto sobre "Jardín Nativo" y folleto institucional sobre el proyecto Remanentes Verdes). Se dieron notas para dos números de la revista Arte Jardinero (N° 6 y 7, 2012).

A partir de las actividades tanto de capacitación como difusión llevadas a cabo por APROBIOMA, se logró la participación de 203 personas en los talleres y aproximadamente se estima la sensibilización de más de 1000 personas.

Experiencias en torno a la Identidad local y Patrimonio: reconociendo el paisaje costero.

El concepto de Patrimonio incluye sus entornos tanto naturales como culturales: "Abarca los paisajes, los sitios históricos, los emplazamientos y entornos construidos, así como la biodiversidad, los grupos de objetos diversos, las tradiciones pasadas y presentes y los conocimientos y experiencias vitales. Registra y expresa largos procesos de evolución histórica, constituyendo la esencia de muy diversas identidades nacionales, regionales, locales, indígenas y es parte integrante de la vida moderna. Es un punto de referencia

dinámico y un instrumento positivo de crecimiento e intercambio. La memoria colectiva y el peculiar Patrimonio cultural de cada comunidad o localidad es insustituible y una importante base para el desarrollo no solo actual sino futuro” (ICOMOS, 1999).

Los paisajes que observamos son considerados patrimonio. El patrimonio puede ser natural o cultural, a escala internacional, nacional o local y se encuentra íntimamente ligado a la interacción de las comunidades con el medio biofísico donde se desarrollan (Medina, 2005). Una de las estrategias de la conservación in situ, es el abordaje a escala paisaje. Los paisajes naturales costeros son especialmente frágiles debido a la presión de la urbanización en las zonas costeras.

Una de las experiencias participativas y resultados más promisorios e interesantes del proyecto Remanentes Verdes fue la elaboración de un documento titulado “Paisaje de Punta Ballena: patrimonio natural, histórico y sociocultural.” que argumenta sobre el valor del paisaje de Punta Ballena. Este documento fue el producto de la conformación de un grupo interdisciplinario e interinstitucional, integrado por miembros de la academia y de varias organizaciones civiles, en una experiencia con un objetivo concreto: realizar una propuesta de criterios a tener en cuenta frente al futuro desarrollo inmobiliario del último tramo de la Ruta Panorámica donde se ubica este parche, dentro de un padrón de propiedad privada. El documento elaborado fue ingresado como expediente a la Intendencia Departamental de Maldonado con el N° 2015 88 01 11104 en el año 2015, del cual no se tuvo ninguna respuesta. En su elaboración participaron docentes del CURE, Facultad de Agronomía, APROBIOMA, UVPB, OCC y profesionales independientes.

Experiencias en torno a la Identidad local y Patrimonio: volviendo a las fibras vegetales.

El conocimiento de los recursos naturales nativos, su identificación y manipulación, son fundamentales para el fortalecimiento de la identidad y la cultura de una comunidad, así como de sus saberes populares. El rescate de los conocimientos tradicionales asociados a los recursos es una de las estrategias de conservación in situ de la biodiversidad, la cual es fundamental para un manejo sustentable de los mismos, a fin de cubrir las necesidades inmediatas y poder conservarlos.

Las fibras vegetales están presentes en la vida del hombre, en oficios, artesanías, desde tiempos inmemoriales. El Herbazal psamófilo y rupícola, Matorral Espinoso Psamófilo y el Bosque Psamófilo son fuentes y reservorios de numerosas especies con potencial de uso de sus fibras. Pueden ser raíces muy flexibles como la del pasto dibujante (*Panicum racemosum*), la corteza de la Envira (*Daphnopsis racemosa*) que da un aspecto de tientos de cuero, e incluso otros usos, como las ramillas de Romerillo (*Heterothalamus alienus*) que presentan un potencial tintoreo muy conocido, o las semillas de la Chirca de monte (*Dodonea viscosa*) que pueden generar un color y textura que sobresale en las paredes de los cestos. Las exóticas que

invaden muchas veces estos sistemas pueden ser proveedoras de fibras, la Madreselva (*Lonicera japonica*) puede constituir parte de un tejido muy similar al que se obtiene con el ratán y su extracción favorece su control en los bosques nativos. De las hojas de palmera *Butia odorata* se extraen hilos dorados y muy resistentes, de la espata (bráctea que envuelve la inflorescencia) que es una especie de vaina de madera resistente para contenedores de uso domésticos, bols, bandejas; de las hojas del Caraguatá (*Eryngium pandanifolium*) se obtienen unas cuerdas muy usadas en mobiliario; la Paja brava (*Panicum prionitis*) es utilizada en techos cocidos con alambre y constituyen el quincho y paredes cuando se mezclan con barro en bio-construcción (com. pers. Graciela Miller).

El proyecto “Remanentes Verdes de la Costa” brindó la oportunidad de realizar dos talleres de fibras vegetales a cargo de la Prof. Graciela Miller, donde se experimentó la elaboración de artesanías y utensilios con fibras de la flora nativa y de algunas especies exóticas invasoras, esto último planteado como una forma de control. Uno de los talleres se realizó en Piriápolis y otro en Balneario Buenos Aires, con la activa participación de vecinos de ambas localidades. Es de rescatar, en conjunto con los estudiantes, cuatro aspectos: el redescubrimiento del entorno a partir de la identificación de especies nativas y los potenciales usos como medicinales, cestería y arte textil y para la utilización en paisajismo; la revalorización de estas especies como material para la cestería, creando objetos artesanales con contenido de identidad y relato patrimonial; la observación de los ciclos fenológicos de las especies para poder aplicar un manejo adecuado en las colectas de extracción de fibras; el potencial nicho para la reproducción de especies con las que se ha experimentado, apuntando al cultivo de estas especies por sus fibras.

De ambos talleres se obtuvieron variados objetos artesanales en materiales innovadores (Figura 8), con los cuales se organizó una muestra itinerante complementada con fotografías de las formaciones que la denominamos “Arte en Fibras y Paisaje” que fuera expuesta en múltiples lugares a lo largo del proyecto, destacándose el Congreso de Áreas Protegidas y Ecoturismo (TURAP, 2013), el día de Patrimonio en octubre 2013 y en la Escuela

Nro. 102 de balneario Buenos Aires.



FIGURA 8. Afiche de convocatoria a Taller de Fibras y fotografías de los trabajos realizados con fibras vegetales en los talleres.

El éxito de estos talleres fue un insumo para que la Intendencia Departamental de Maldonado incluyera mayor número de talleres en el uso de fibras, dictados por la misma docente, en varios puntos del departamento, dada la demanda que los mismos alcanzaron a raíz del proyecto.

Experiencias en torno a la Identidad local y Patrimonio: selección y propagación de especies ornamentales nativas costeras, conservación por el uso.

Las especies vegetales costeras presentan un potencial ornamental que ha sido poco explorado (Robredo y Arballo, 2011). En Uruguay existe una demanda importante de plantas ornamentales herbáceas, que se concentra en las capitales y en los balnearios costeros coincidiendo con las áreas en cuestión. Esta demanda es cubierta en general con especies exóticas, las cuales requieren el uso de insumos para su correcto establecimiento, especialmente agua, y también muchas de ellas han causado daños invaluable debido a su condición de invasoras.

Las especies nativas costeras se encuentran adaptadas a las condiciones ambientales adversas de la costa como los fuertes vientos, salinidad y baja disponibilidad de agua. El uso de estas especies como recurso ornamental permite reducir los costos de mantenimiento de parques y jardines. También contribuye a la valorización de las formaciones vegetales costeras y su conservación. No se debe olvidar que una especie permanece en determinada área siempre y cuando exista un número mínimo de individuos en dicho sitio, o sea una “población mínima viable”. Al incrementar el número de individuos a través del uso en parques y jardines estaremos contribuyendo a que esa especie sobreviva. La utilización de estos recursos ornamentales nativos debe realizarse de manera sostenible, evitando el extractivismo sistemático. Para ello el proyecto “Remanentes Verdes de la Costa” además de realizar actividades de educación ambiental ha propuesto generar un banco de plantas madre (germoplasma) que permita a los viveristas interesados multiplicar las especies costeras nativas ornamentales identificadas.

La colecta de ejemplares, material vegetativo y semillas se realizó en noviembre de 2013 en los parches de Punta Ballena y Punta Negra – Punta Colorada. Se colectó material de especies que presentan potencial para su utilización en techos verdes, canteros y macetas, jardines verticales y para fijación de dunas. Esta selección de especies se realizó siguiendo la estrategia metodológica propuesta por el Instituto de Floricultura de INTA Castelar, para la domesticación de especies nativas con potencial ornamental, especialmente en las fases de exploración, colección y caracterización de germoplasma (Facciuto y Soto, 2012). A lo largo del proyecto se realizaron múltiples recorridos de reconocimiento y colecta de semillas de especies costeras con vecinos, estudiantes y autoridades de los gobiernos nacional y departamental; y charlas de difusión sobre el valor ornamental de especies nativas de matorral psamófilo y sobre la relevancia de las formaciones vegetales presentes en estas áreas.

La fase de exploración se realizó de manera participativa con actores locales en los tres parches, se identificaron especies con potencial ornamental para diversos usos y también grupos de especies que asocian naturalmente y presentan una belleza singular debido a su riqueza en texturas, colores y formas. Luego de la colecta, se sembraron semillas y se

dispusieron en una cama de propagación estacas herbáceas y semi-leñosas que contaron con aproximadamente 4 entrenudos. Estos materiales fueron mantenidos bajo invernáculo y riego. Se evaluó sobrevivencia durante 4 meses. Los materiales que lograron ser propagados fueron colocados en macetas con dos tipos de sustratos (arena más una capa superficial de compost y una mezcla de tierra franco-arcillosa con aserrín-viruta), en invernáculo con riego diario. Las semillas fueron sujetas a un proceso de secado y almacenamiento.



Los resultados fueron más exitosos de lo esperado dada la delicadeza y aparente fragilidad del material colectado. Por otra parte, la propagación significó un desafío ya que para la gran mayoría de las especies se desconocía la morfología de la planta y el ciclo vital y fenológico de la especie. Hoy día el grupo cuenta con plantas madre de 27 especies. La gran mayoría se propagó a partir de estacas, pero las

FIGURA 9. Fotografías de algunas de las especies con potencial ornamental identificadas durante el proyecto. De izquierda a derecha: *Monina cuneata* y *Senecio vira-vira*, *Petunia axilaris*, *Schelchtendalia luzulaefolia*, *Grazielia brevipetiolata*, *Aspilia montevidensis*, *Porophyllum linifolium*, *Senecio ostenii*.

especies que se propagaron con mayor facilidad a partir de este método fueron: *Senecio crassiflorus*, *Senecio ostenii*, *Porophyllum linifolium*, *Stevia satureifolia*, *Portulaca sp.*, *Calystegia soldanella* y *Grindelia orientalis*. La propagación a partir de hijuelos fue excelente para el caso de *Dyckia remotiflora* y a partir de división de matas y semilla para *Schelchtendalia luzulaefolia*. Se colectó semillas de *Dodonea viscosa* con un alto porcentaje de germinación.



FIGURA 10. Actividades de propagación de especies costeras con potencial ornamental.

Las especies del herbazal rupícola de Punta Ballena presentan un gran potencial para su utilización en techos verdes como por ejemplo *Senecio ostenii*, *Porophyllum linifolium*, *Dyckia remotiflora*, *Aspilla montevidiense* y *Euphorbia caespitosa*. Estas especies presentan un sistema radicular superficial adaptado a baja disponibilidad de agua.

Algunas especies del herbazal psamófilo del de Punta Negra- Punta Colorada son ideales para la fijación de dunas entre ellas: *Calystegia soldanella*, *Calycera crassifolia*, *Senecio crassiflorus*, *Panicum racemosum* y *Noticastrum acuminatum*. También otras especies de estas formaciones como *Senecio vira-vira*, *Schelchtendalia luzulaefolia*, *Sysirinchum palmifolium* y *Grindelia orientalis* presentan una buena aptitud para establecerse en canchales. *Lucilia acutifolia*, *Grazielia brevipetiolata* y *Monina cuneata* si bien no presentaron un alto porcentaje de enraizamiento a partir de la propagación vegetativa, son especies en las cuales se debe insistir en su propagación por su elevado potencial ornamental.

Se realizaron talleres para la entrega de los materiales y la difusión de los resultados obtenidos. Las plantas madre y semillas colectadas fueron entregadas a distintos miembros del grupo “Viveristas” de plantas nativas del Uruguay, “Nativas Uruguay”, para efectuar la

multiplicación de este germoplasma participando aproximadamente 15 miembros. También se participó en una jornada de intercambio de semillas en la localidad de Punta Negra en la cual intercambiamos plantas y semillas con los interesados. El contar con un grupo de plantas madre brindará la posibilidad de continuar investigando sobre los métodos de propagación de las especies vegetales costeras, estimular su producción sostenible y experimentar diversas posibilidades de uso en el diseño de paisaje.

En las actividades de educación ambiental y en las recorridas de exploración se hizo especial énfasis en el proceso sustentable de producción de plantas nativas ornamentales, desalentando el extractivismo, promoviendo la obtención de estos materiales en viveros del grupo para ser integrados en jardines y de esta manera desarrollar una estrategia de conservación in situ a partir del uso.

Fortalecimiento de la red de actores locales: tejiendo a partir de acciones concretas.

Junto a actores de la sociedad civil y autoridades gubernamentales (departamentales y nacionales), APROBIOMA ha logrado los objetivos planteados inicialmente. Se logró la participación de la sociedad en la planificación y ejecución de acciones en la gestión de los tres sitios seleccionados de la vegetación costera nativa de Maldonado. Se destaca el vínculo alcanzado con las comisiones vecinales, CURE, UTU, Escuelas y técnicos de la Dirección de Higiene y Protección Ambiental, la Unidad de Gestión del Territorio, la Dirección de Cultura de la Intendencia Departamental de Maldonado (IDM) y de la Dirección Nacional de Vialidad (DNV) del Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

Entre los logros del proyecto se destaca que ha sido posible determinar, mediante expedientes ingresados en la IDM, la titularidad de algunos predios, alcanzando a obtener un documento escrito donde se reconoce la condición de Espacio Libre Público al parche de Bosque Psamófilo de Punta Negra. La obtención de los permisos para la instalación de los sistemas interpretativos en los parches de Punta Negra-Punta Colorada, generando el primer antecedente formal para la gestión comunitaria de estas áreas públicas. A su vez, se concretó junto a la Dirección Nacional de Vialidad la cartelera institucional para Edén Rock que permite reconocer el valor ecosistémico y el compromiso estatal en la conservación de dichas formaciones vegetales, generando antecedentes en la materia.

También cabe destacar un acontecimiento no menor en cuanto a la generación de redes desde el comienzo del proyecto en junio de 2011. APROBIOMA convocó a asociaciones civiles y a especialistas que trabajan por el ambiente a firmar una nota con el objetivo de revertir el llamado de la licitación N° 32/2011 para la compra de 5000 Acacia longifolia de un total de 6840 plantas. La nota fue ingresada como expediente a la IDM (N°2011-88-01-08958). A. longifolia es una especie exótica invasora que causa graves daños al ecosistema

costero (Panario y Gutiérrez, 2006). En la nota presentada se explicó técnicamente los perjuicios de la plantación de especies exóticas, especialmente la Acacia, se daban los nombres de las especies adecuadas para plantar en el cordón dunar y se solicitaba se reformule la licitación para la compra de especies psamófilas exclusivamente. La nota fue firmada por 14 organizaciones civiles que adhirieron a la causa, fortaleciendo el vínculo. La respuesta obtenida por parte de IDM fue que no se podía cancelar una licitación en curso y sugirieron la posibilidad de tener instancias previas de intercambio para el armado de licitaciones de este tipo. La *Acacia longifolia* sigue siendo la principal especie plantada por la IDM en el cordón dunar.

Perspectivas

La labor del grupo ha buscado aportar al intercambio interinstitucional y al reconocimiento formal de la importancia de las formaciones vegetales costeras por parte de las instituciones a las que les compete la gestión costera. También la revalorización de estos ecosistemas como parte del paisaje costero local a partir de la generación de conocimiento sobre estas formaciones vegetales costeras.

Creemos que el proceso de Remanentes Verdes de la Costa ha sido muy enriquecedor para todos aquellos que han colaborado en el proceso de generación de conocimiento científico, así como también en la generación de un conocimiento respecto al “hacer colectivo” en esta temática. Consideramos pilares de la experiencia las instancias de capacitación y creación colectiva, tanto para los estudiantes de Diseño de Paisaje de UdelaR, para los de Conservación de Recursos Naturales de UTU, para integrantes de APROBIOMA y comisiones vecinales.

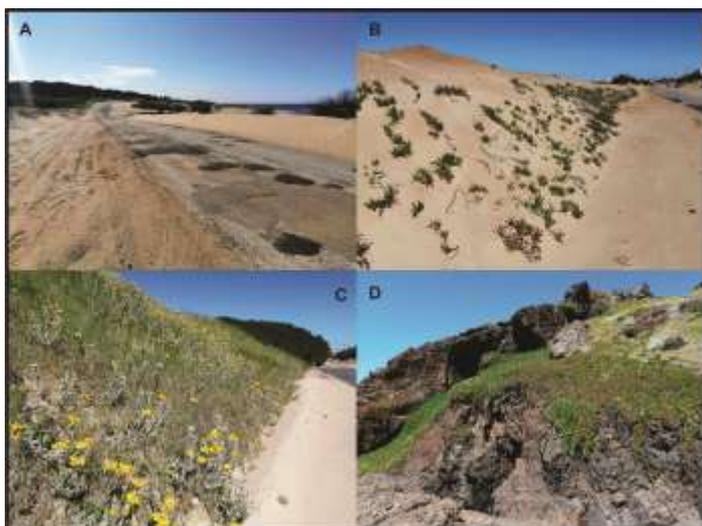


FIGURA 11. A Rambla de Punta Colorada en 2019 luego del movimiento del cordón dunar con maquinaria pesada. B Rambla de San Francisco con las dunas con *Carpobrotus edulis* recientemente instalado por la Intendencia Municipal. C Duna a poca distancia de la foto B con duna fijada con especies autóctonas. D. Acantilado de Punta Ballena con *Carpobrotus edulis* avanzando sobre la vegetación autóctona.

En cuanto a la cogestión público-privada, si bien se lograron algunos avances puntuales como la obtención de permisos para la gestión a favor de los parches, creemos que es necesario

concretar ámbitos de intercambio técnico y de participación pública, donde se pueda integrar los conceptos sobre el valor ecológico y paisajístico de la vegetación costera, así como la valoración de la población respecto a los elementos del paisaje para ser incluidos en la gestión de estos bienes naturales. Esta falencia en las posibilidades reales de participación se reflejó

en las acciones llevadas adelante por IDM durante 2019 en los sistemas costeros de Punta Colorada y San Francisco, con la contundente oposición de las asociaciones civiles locales. En las ramblas de dichos balnearios la Intendencia realizó movimientos completos del cordón dunar con maquinaria pesada con el fin de ampliar el espacio vehicular, destruyendo toda la vegetación autóctona existente, con la posterior instalación para su fijación de una de las especies exóticas invasoras más dañinas sobre la biodiversidad costera, *Carpobrotus edulis* (Garra de león), cuya extracción posterior será muy costosa como ha quedado demostrado en países europeos que intentan su erradicación (Generalitat Valenciana, 2014; Moragues, 2006). También en varios tramos de la rambla de Punta del Este, tanto en la playa mansa como brava se sembraron especies exóticas invasoras (Ej. *Acacia longifolia*), incluso en tramos donde aún no se contaba con vegetación fijadora. Estas acciones restan a los logros conseguidos en el proyecto Remanentes Verdes de la Costa y dejan ver la desvinculación que hay entre las autoridades, la academia y la sociedad civil organizada.

Por otra parte, consideramos que el proyecto ha logrado tener éxito en la medida que las acciones llevadas a cabo tienen su continuidad en el tiempo por parte de otros grupos o personas que se apropian de la temática y la llevan por nuevos caminos. Ejemplo de esto son el proyecto “Aportes para la conservación y restauración de nuestro ecosistema costero” el cual el colectivo Nativos Punta Negra desarrolló durante el año 2019/2020 con fondos PPD. El grupo trabajará sobre la conservación de los ecosistemas costeros, la restauración del cordón dunar y la concientización sobre su importancia. El proyecto “Psamófila. Venta profesional de semillas nativas” el cual trabajó sobre el proceso de colecta de semillas, limpieza y envasado, comercializándolo como un producto de interés ornamental, este proyecto es llevado adelante por Jeanine Beare (com. pers.) quien obtuvo financiación de fondos ANII y ahora tiene una continuación para escalar la iniciativa con fondos ANDE (Agencia Nacional de Desarrollo). El proyecto “Juntos restauramos playa mansa de balneario Solís” llevado adelante con fondos PPD durante el 2019 por “Flora y Fauna Indígena” y “Sol y Agua”, dos asociaciones civiles que actúan en la zona oeste de nuestro departamento. Esperamos que estos nuevos proyectos sigan su rumbo y abran puertas a futuros que vendrán.

Agradecimientos

Agradecemos al Programa de Pequeñas Donaciones GEF/FMAM/PNUD por brindarnos la financiación necesaria para la ejecución del proyecto, y al equipo de trabajo del PPD Uruguay, especialmente a la Ing. Agr. Sandra Bazzani.

Agradecemos a las comisiones vecinales y grupos que apoyaron la propuesta: Comisión Fomento Punta Colorada, Comisión Vecinal Punta Negra, Nativos Punta Negra y Unión Vecinal de Punta Ballena.

Agradecemos a las Instituciones educativas y profesionales independientes que nos apoyaron técnicamente en todo momento: grupo Flora Nativa Caubá, Facultad de Ciencias, Prof. Dr. Mauricio Bonifacino, Facultad de Agronomía, Prof. Ing. Agr. Daniel Panario, Facultad

de Ciencias, Udelar.

Otras instituciones: UTU Arrayanes, Club Náutico y Pesca Piriápolis, Enredo Cultural Villa Rosita, Maldonado. “El Hornero” Centro Cultural, Balneario Buenos Aires, Escuela Pública No. 102, Policlínica Balneario Buenos Aires. Vecinos y grupos colaboradores: Aves Uruguay, Grupo de Estudio de Fauna Autóctona – vecinos de Punta Colorada (G.E.F.A.).

Agradecemos especialmente a todas las personas que se involucraron con el proyecto, estudiantes y vecinos que participaron como voluntarios realizando actividades fundamentales, como a aquellos participantes que compartieron sus saberes, sentimientos y opiniones, y a todos los asistentes de los eventos.

Bibliografía

Alonso Paz, E., Bassagoda, M. (1999). Los Bosques y Matorrales Costeros en el litoral platense y atlántico del Uruguay. Comunicaciones Botánicas del Museo de Historia Natural de Montevideo, 113, 1-12.

Alonso Paz, E., Bassagoda, M.J. (2002). La vegetación costera del SE uruguayo: ambientes y biodiversidad. Museo de Historia Natural y Antropología, (5),1-6. Montevideo Uruguay.

Carrere, R. (1990). El bosque natural uruguayo: utilización tradicional y usos alternativos. Serie “Investigaciones”, (79), CIEDUR.

Facciuto, G. y Soto, S. (2012). Conservación y uso sustentable de plantas nativas ornamentales de Latinoamérica. Instituto de Floricultura INTA Castelar, Buenos Aires, Argentina.

Fagúndez C. y Lezama, F. (2005). Distribución Espacial de la Vegetación Costera del Litoral Platense y Atlántico Uruguayo. Informe Freplata, 36.

Generalitat Valenciana. Servicio de Vida Silvestre, Dirección General de Medio Natural. (2014). Evolución de los hábitats dunares en áreas sometidas al control y erradicación de la especie ‘*Carpobrotus edulis*’. Informe Técnico. Valencia.

Gutiérrez, F. (2013). Arena Viva. Producción Audiovisual. [https://www.youtube.com/watch?v=YEHOAK2OM-w]. Maldonado, Uruguay.

Harvey, D. (2011). The Future of the Commons, in Radical History Review.

ICOMOS International Council on Monuments and Sites. (1999). Carta Internacional sobre Turismo Cultural. La Gestión del Turismo en los sitios con Patrimonio significativo. IDM (1988). Decreto 3602. Recuperado de: <https://www.juntamaldonado.gub.uy/index.php/decretos-1988/1149-3602.html>

Lowe S., Browne M., Boudjelas S., De Poorter M. (2004). 100 de las Especies Exóticas Invasoras más dañinas del mundo. Una selección del Global Invasive Species Database. Grupo Especialista de Especies Invasoras (GEEI), Comisión de Supervivencia de Especies (CSE), Unión Mundial para la Naturaleza (UICN). 12pp. Primera edición, en inglés, sacada junto con el número 12 de la revista *Aliens*, diciembre 2000. Versión traducida y actualizada: noviembre 2004.

Matteucci, S., Colma, A. (1982). Metodología para el estudio de la vegetación. Serie de Biología. Monografía N° 22. Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico. Washington, U.S.A.: Secretaria General de la Organización de los Estados Americanos.

Medina, M. (2005). Construir el futuro revalorizando el pasado. El turismo cultural, una alternativa de desarrollo en el territorio metropolitano de Montevideo (Tesis de Maestría de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano). Facultad de Arquitectura, UdelaR, Uruguay.

MGAP (1987). Ley N° 15.939, LEY FORESTAL. Uruguay.

MGAP (2018). Estrategia Nacional de Bosque Nativo, Uruguay.

Moragues, E. (2006). Flora alóctona de las islas Baleares. Ecología de dos especies alóctonas: 'Carpobrotus edulis y *Carpobrotus* aff. *Acinaciformis*'. (Tesis doctoral). Universidad de las Islas Baleares. Recuperado de: <http://www.tesisenred.net/handle/10803/9371>

Panario D., Gutiérrez O. (2005). La vegetación en la evolución de playas arenosas. El caso de la costa uruguaya. Ecosistemas. Recuperado de: http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?Id=95&Id_Categoria=2&tipo=portada

Panario, D. y Gutiérrez, O. (2006). Dinámica y fuentes de sedimentos de las playas uruguayas. En: Menafra, R.; Rodríguez-Gallego, L.; Scarabino, F. y Conde, D. (Ed.), Bases para la conservación y el manejo de la costa uruguaya (21-34). Montevideo, Uruguay: Vida Silvestre.

Rivas, M.; Clausen, A. y León, P. (2010). Conservación in situ de los recursos fitogenéticos de importancia para la agricultura y la alimentación. En: Estrategia en los recursos fitogenéticos para los países del Cono Sur. IICA, Montevideo, PROCISUR.

Robredo, A., y Arballo, E. (2011). Herbáceas, gramíneas y aves asociadas de la costa Atlántica de Maldonado, Uruguay. Montevideo, Uruguay: Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP).

Soutullo, A., Clavijo, C. y Martínez-Lanfranco, J.A. (2013). Especies prioritarias para la conservación en Uruguay. Vertebrados, moluscos continentales y plantas vasculares.