

La restauración ambiental del litoral: el caso de Juncalillo del Sur

Miguel Ángel Peña Estévez
Biólogo del Cabildo de Gran Canaria

Necesidad de la restauración ambiental

Es un hecho bien contrastado por multitud de estudios biogeográficos y de conservación la fragilidad ecológica que tienen las islas, especialmente las de origen volcánico u oceánico. Así, las islas mayores de 0,1 km² y menores que Nueva Guinea representan el 3% de la superficie Mundial han producido el 3% de las extinciones de plantas, el 45% de insectos, el 61% de mamíferos, 81% de las aves y el 95% de los reptiles. En esta situación se encuentran las Canarias y más concretamente Gran Canaria. Si a ellos unimos una alta densidad de población (548 habitantes/km² en 2014, una de las más altas del Mundo), el elevado número de turistas que nos visitan (de casi 13 millones en Canarias, Gran Canaria recibió 3.580.317), la sobreexplotación de los recursos naturales (agua, suelo, biodiversidad...), la considerable implantación de infraestructuras, el profuso tránsito de personas, mercancías y especies, todo ello, además, con especial incidencia en las proximidades del litoral., tanto por ser donde se ubican la mayoría de las grandes ciudades como por el establecimiento del turismo de sol y playas. En consecuencia, podemos aseverar sin temor a equivocarnos que la franja costera de Gran Canaria está profundamente transformada y que por ende, requiere de un tratamiento cuidadoso y profundo para devolverle algunos recursos naturales perdidos y numerosos servicios ambientales en franco declive.

Se une a esta necesidad de "tratamiento" el concepto equívoco que tienen muchos ciudadanos del carácter imperecedero del litoral: siempre ha estado y siempre estará, básicamente por su carácter mineral, en contraposición a los ecosistemas forestales, que pueden arder, secarse o morir.

Conceptos, material y métodos

La restauración ambiental es una ciencia relativamente reciente pues cuenta con apenas cincuenta años de vida, mientras que otras disciplinas que operan en el territorio (como el urbanismo), tienen varios cientos de años; sin embargo, su desarrollo está siendo espectacular en muchas regiones del Mundo, básicamente por las necesidades antes apuntada de devolverle los valores al Patrimonio (o Capital) Natural.

¿Pero qué es la restauración ambiental? La acepción más elemental es la de "ayudar a la recuperación de los ecosistemas que han sido degradados, dañados o destruidos" (*Society for Ecological Restoration (SER) International, 2004*). La modificación de la ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad hace una descripción más detallada: "el conjunto de actividades orientadas a restablecer la funcionalidad y capacidad de evolución de los ecosistemas hacia un estado maduro". Si bien es una mejor aproximación a su naturaleza, nos gusta más la siguiente, donde se define como la "conservación y reposición del capital natural, así como la restitución de los servicios ecosistémicos para su disfrute y aprovechamiento por parte de la sociedad". Sin entrar en más abundancia sobre conceptos como ambiental y ecológico, es necesario distinguirla de otras prácticas que persiguen objetivos afines. Es así que en la restauración ambiental

- Sus fines se orientan hacia un referente histórico.
- Inciden sobre procesos ecosistémicos que regulan flujos de recursos limitantes.
- Se implementan de acuerdo con modelos de gestión adaptativa.

Para que un proyecto pueda considerarse de restauración ecológica o ambiental debe:

- A. Realizarse desde una aproximación holística, integral, teniendo en cuenta tanto los procesos naturales (capital natural) como sus aprovechamientos por el Hombre (servicios ecosistémicos).
- B. Hacerse al amparo de los:
 - a. Conocimientos ecológicos científicamente contrastados.
 - b. Criterios socioeconómicos.
 - c. El contexto cultural en el que se realiza la intervención.
 - d. La emoción y la sensibilidad de los pobladores y usuarios de los ecosistemas y paisajes a restaurar.

Por lo tanto podemos afirmar que aunque puede compartir métodos y materiales con otras disciplinas como la reforestación, la jardinería, el viverismo y el paisajismo, se aleja diametralmente de ellos por su versión integradora, su referente histórico y el claro componente social.

Goldsmith (1983) dictó algunas directrices para trabajar en esta disciplina y aunque han pasado más de treinta años creo que siguen siendo muy válidas. A saber:

- Use material local nativo (suelo, semillas, rocas) siempre que sea posible y evite introducir elementos exógenos.
- Trabaje más bien a favor que en contra de los deseos de los usuarios.
- Minimice el uso de señales en zonas donde ya son excesivas y evite el empleo de carteles del tipo "Prohibido ..."
- Emplee voluntarios siempre que sea posible.
- Utilice maquinaria de pequeñas dimensiones.
- Asegúrese de que las instalaciones construidas por el hombre se vean naturales.
- Siempre que sea posible evite las vallas u otros modos de impedir el paso de los visitantes.
- Una buena información e interpretación de las prácticas que se realizan facilita la comprensión y el apoyo del público y reduce el vandalismo.
- La mayor parte de estas recomendaciones demostrarán ser efectivas en relación a su coste, y serán bien aceptadas por lo gestores de las áreas.

Como podrán comprender, la restauración se aleja del concepto de "parque temático", no sólo porque pretende un referente histórico sino porque debe ser autosostenible a largo plazo y porque debe interactuar con su entorno de una manera dinámica, no fosilizada. Esto se comprende fácilmente cuando estamos restaurando el cauce de un sector de un barranco y éste debe "entenderse" con el resto del cauce y con las laderas que lo bordean, no sólo desde el punto de vista hidráulico, sino desde todos los puntos de vista (especies nativas o invasoras, respeto de senderos y serventías, corredores de fauna, etc...) ¿Pero cómo sabemos que la obra finalizada tiene las propiedades o atributos que una buena restauración debe poseer? He aquí una lista de verificación que suelo utilizar para comprobar hasta qué punto nos acercamos al objetivo y qué puntos tenemos que trabajar más:

- 1.El ecosistema restaurado contiene un conjunto característico de especies que habitan en el ecosistema de referencia y que proveen una estructura apropiada de la comunidad.
2. El ecosistema restaurado consta de especies autóctonas hasta el grado máximo factible.
3. Todos los grupos funcionales necesarios para el desarrollo y/o la estabilidad continua del ecosistema restaurado se encuentran representados o, si no, los grupos ausentes tienen el potencial de colonizar por medios naturales.
4. El ambiente físico del ecosistema restaurado tiene la capacidad de sostener poblaciones reproductivas de las especies necesarias para la continua estabilidad o desarrollo a lo largo de la trayectoria deseada.
5. El ecosistema restaurado aparentemente funciona normalmente de acuerdo con su estado ecológico de desarrollo y no hay señales de disfunción.
6. El ecosistema restaurado se ha integrado adecuadamente con la matriz ecológica o el paisaje, con los cuales interactúa a través de flujos e intercambios bióticos y abióticos.
7. Se han eliminado o reducido, tanto como sea posible, las amenazas potenciales del paisaje que lo rodea a la salud e integridad del ecosistema.
8. El ecosistema restaurado tiene suficiente capacidad de recuperación como para aguantar los acontecimientos estresantes periódicos y normales del ambiente local y que sirven para mantener la integridad del ecosistema.
9. El ecosistema restaurado es autosostenible en el mismo grado que su ecosistema de referencia y tiene el potencial de persistir indefinidamente bajo las condiciones ambientales existentes. No obstante, los aspectos de su biodiversidad, estructura y funcionamiento podrían cambiar como parte del desarrollo normal del ecosistema y podrían fluctuar en respuesta a acontecimientos normales y periódicos aislados de estrés y de alteración de mayor trascendencia.

Oportunidades para la restauración ambiental del litoral en Gran Canaria

Ya en la introducción apuntábamos algunos de los problemas ambientales que tenía el litoral de Gran Canaria. También indicábamos que la restauración ambiental podía ser una solución (o una remediación), a esa situación. Si miramos un mapa de la isla podemos observar que entre la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos y la Red Natura 2000 existen numerosos territorios albergados en ellas (sin contar duplicidades), de los cuales por su pequeño tamaño pueden considerarse estrictamente litorales o costeros. Estos son: Paisaje Protegido de la Isleta, Sitio de Interés Científico de Jinámar, Sitio de Interés Científico de Tufia, Sitio de Interés Científico del Roque de Gando, Zona de Especial Conservación de Punta de la Sal, Monumento Natural de Arinaga, Sitio de Interés Científico de Juncalillo del Sur, Reserva Natural Especial de las Dunas de Maspalomas y Zona de Especial Conservación de los Acantilados del Mármol. A ello hay que añadirles los ámbitos de restauración prioritaria de hábitats definidos por el Plan Insular de Ordenación de Gran Canaria: parte de la península de Gando, desembocadura del barranco de Tirajana, etc. Como vemos, existe un buen "paraguas" normativo que nos permiten acometer proyectos de este tipo. La mala noticia es que muchos de estos terrenos son privados y no siempre sus propietarios están dispuestos a que se acometan labores de restauración ambiental en sus predios;

la buena noticia es que cualquier actuación que hagamos será fácilmente conocida, debido a la proximidad de los asentamientos humanos y sus zonas de actividad.

Mi método de trabajo

Los libros e internet está plagados de información, pero a veces se echa en falta la experiencia personal de alguien que haya trabajado un tema y no lo que han copiado y pegado de otros. Yo les expongo a continuación cómo hago las cosas, después de haber leído una abundante bibliografía y aquilatar durante años el método con la práctica.

Una vez que se ha seleccionado el lugar donde se va actuar, suelo seguir los siguientes pasos que me permiten aclarar las ideas en un torbellino de información, donde frecuentemente se confunden las causas y las consecuencias. En primer lugar es necesario definir claramente los límites físicos del área donde se quiere actuar. A es necesario hacer acopio de información de la zona (Historia, Etonografía, Geografía...), estructurarla y seleccionarla. A continuación procedo a hacer el inventario de impactos negativos (detallando su origen, naturaleza, extensión, duración, intensidad, reversibilidad, etc...). Muy frecuentemente también genero un mapa de impactos para aquellos que se pueden delimitar en el territorio, por ejemplo, la erosión o la presencia de especies invasoras. A continuación, uso la metodología del marco lógico, definiendo el árbol de problemas con la información de la matriz de impactos previamente elaborada. Acto seguidoprocedo a construir el árbol de soluciones y, finalmente, la matriz de actuaciones con sus tareas, insumos necesarios e indicadores de seguimientos y resultados. Durante todo el proceso voy realizando algunas entrevistas informales con los habitantes, visitantes o propietarios de la zona, así como con algunos líderes de opinión. En definitiva, se trata de poner orden en un caos de información.

Veamos un ejemplo práctico de cómo se pone en activo esta información.

El caso de Juncalillo del Sur

Se trata de un Sitio de Interés Científico situado en la costa sudeste de Gran Canaria entre la poblaciones de Castillo del Romeral, Juan Grande y el aeroclub. Sus 192 ha. tienen carácter de llano estepario y litoral. Además ostenta la consideración de Reserva de Caza, Zona de Especial Protección para la Aves (ZEPA) y Zona de Especial Conservación (ZEC) de la Red Natura 2000. Durante 30 años estuvo sometido a una fuerte degradación ambiental. Tras un análisis de su problemática mediante el método del marco lógico, en el 2005 se iniciaron obras de restauración ambiental que ahora culminan en un proyecto integral que afecta a todo el espacio protegido y a todas sus facetas: geomorfología, flora, fauna y uso público. En el 2006 se aprobó definitivamente sus Normas de Conservación y durante el 2010 se realizó una expropiación de la práctica totalidad de su territorio por la Dirección General de Costas pero liderada por nosotros.

Además de operar sobre los receptores de impactos mediante un proyecto de obra, se actúa sobre los emisores, mediante un plan de comunicación que se expone más adelante.

Actuaciones sobre los receptores de impacto

Se realizaron actuaciones en el ámbito del paisaje (retirada de 6.000 toneladas de escombros, eliminación de losas de hormigón, reposición de la berma litoral,

restauración de las graveras, demolición de muro de carga), sobre la flora (sustitución de plantas invasoras (más de 1.000 camiones de tuneras) por endémicas, restauración del saladar), sobre la fauna (control de depredadores invasores, construcción de dos bebederos para favorecer a las aves esteparias) y sobre el uso público (erradicación de pistas no autorizadas, restricción de acceso a vehículos privados, consolidación de pistas autorizadas, instalación de valla bionda de madera, señalización del espacio protegido, acondicionamiento y amojonamiento del sendero litoral, pasarela sobre el saladar y en zonas encharcadas e instalación de hides para el estudio y la fotografía de aves).

Los resultados que se esperaban obtener eran cumplir con la finalidad de protección del ENP (devolviéndole buena parte de la naturalidad perdida), mejorar los servicios ambientales al ciudadano en forma de disfrute ordenado de los recursos naturales, adquirir "socios para la conservación" de forma que otros estamentos públicos y privados se comprometieran en proyectos de conservación y prestigiar a las Administraciones Públicas implicadas, de manera que recogieran un rédito que permitiera emprender otros proyectos de similares características.

Actuaciones sobre los emisores de impacto

Poco efectivo serían las acciones emprendidas si los factores de presión sobre el territorio y sus recursos siguieran actuando. Era necesario iniciar un cambio de relación entre los emisores de impactos (el factor humano) y sus receptores (los recursos naturales). Por ello, se estableció un plan de comunicación que divulgara los valores ambientales del espacio protegido para conseguir un estado de opinión favorable a la realización de las obras de restauración ambiental del SIC, incluido el cierre al tránsito de vehículos

El público objetivo era la población de Gran Canaria y con especial referencia a la población colindante y/o usuaria del espacio protegido, incluyendo pescadores, windsurfistas y bañistas. Se desarrolló desde varios meses del inicio del proyecto de restauración hasta después de su finalización.

Por sistematizar las acciones, podemos dividir las en:

Previas: conferencias y visitas guiadas en las jornadas vecinales del 2007, 2008 y 2009 los tres últimos años, celebración del Día Mundial del Árbol del 2007, página web oficial (<http://portal.grancanaria.com/portal/home.jun>), plantaciones participativas, visitas guiadas al espacio, contactos regulares con los vecinos y líderes de opinión.

En soporte físico: elaboración y difusión de un folleto, póster divulgativo DIN A2, ficha infantil, exposición itinerante por toda la isla, mesas interpretativas en el espacio, guión de visita al Sitio.

Soporte digital: audioguía en podcast, nodo de prensa, dinamización e información en redes sociales: página Facebook, visita autoguiada de realidad aumentada y búsqueda del tesoro para dispositivos móviles (geocach).

Todo el material es descargable gratuitamente en la página web <http://oceanografica.com/juncalillodelsur/>.

La marcha de las obras se fue informando a través de la siguiente página de Facebook, aún en activo: <http://www.facebook.com/juncalillodelsur?ref=hl>.

Más información sobre el proyecto de restauración: <http://www.wikiconservacion.org/>.

Entre los resultados que se esperaban obtener de este plan de comunicación cabedetacar la reducción de los impactos negativos en los recursos naturales, el mejorar el apoyo social a los proyectos de conservación, el desarrollo de la cultura participativa y la acreditación de las Administraciones Públicas implicadas entre amplios sectores sociales.

La evaluación

Es necesario poner de relieve que al finalizar las obras se habían cumplido todos los objetivos propuesto conforme a las diversas unidades de obras contempladas en el proyecto. Un año después se procedió a realizar una evaluación de resultados, siguiendo el esquema de las unidades de obra. El resultado, sucintamente, fue el que se muestra en el cuadro adjunto. Cuando se expresan dos cifras consecutivas significa "Unidades afectadas /total de unidades".

Nuevos escombros	0 m ³
Rotura de la berma litoral	0 m ³
Nuevas pistas abierta	0 m ²
Rebrotos de plantas invasoras	2 m ²
Daños sobre valla bionda	0/ 1.750 m
Vandalismo en pasarela sobre el saladar	0/100 m
Pasarelas sobre pasos de agua	0/3 ud.
Marras vegetación	25 %
Vandalismo sobre observatorio y bebederos de aves	Insignificante
Restricciones laterales de acceso rodado	2/102m
Amojonamiento y acceso al Morrete	20/5.000 m
Vandalismo en señales ENP	3/14ud.
Vandalismo en señales de tráfico	3/3 ud.

Es relevante que las señales limitativas del acceso en vehículos privados fueron las más rápidamente objeto del vandalismo. Gracias a la inestimable ayuda de la Patrulla Fiscal y de Frontera (PAFIF) de la Guardia Civil en Vecindario, fue rápidamente detectado el problema y pudimos reponerlas el mismo día. Dos años después no han vuelto a producirse alteraciones y los indicadores de seguimiento siguen siendo perfectamente válidos. En otras palabras, los momentos más delicados de mantenimiento son los posteriores a la obra.

También se realizaron rondas casi diarias por la citada PAFIFy se puede apreciar como la labor de vigilancia va dando sus frutos y las infracciones por accesos de vehículos sin autorización en pista de uso restringido disminuyen en casi un 80%, a pesar de que se mantiene la misma intensidad de vigilancia: de 168 denuncias interpuestas en el 2013 se ha bajado a 37 en el 2014.

Inventario: 17-12-2014	Saladar	Juncal	Cardonal	½ inferior barranco	½ superior barranco	Escombrera	Media
<i>P. pendula</i>				60	85	0	72
<i>E. decaisnei</i>				10	95	2	52
<i>E. regis-jubae</i>				60	60	20	47
<i>K. nerifolia</i>				80	90	50	73
<i>Tamarix sp.</i>						50	50

<i>E. balsamifera</i>			85			90	87
<i>E. canariensis</i>			66				66
<i>J. acutus</i>		0					0
<i>Suaeda sp.</i>	80						80
<i>F. laevigata</i>	5						5
¿Más plantas?	No	No	Sí	No	Sí	Sí	Sí
Alcorques vacíos	250	1000	40	100	150	250	1790

Haciendo un análisis más detallado del éxito de las plantaciones un año después, podemos observar en la tabla anexa como plantas como como la *Klenia nerifolia* o la *Euphorbia balsamifera* prosperaron generosamente, mientras que otras como *Juncus acutus* o *Frankenia laevigata* apenas fueron viables. Por otro lado, mientras sectores del territorio como la mitad superior del barranco fueron muy propicios, otros como la denominada escombera lo tuvieron muy complicado, básicamente por la mala calidad de su suelo. Por simplificar, podemos hablar de un porcentaje de supervivencia medio del 75%, a pesar de estar en unos años muy secos, muy por debajo de la media pluviométrica de la zona (85 mm/año).

Epílogo

1. El Sitio de Interés Científico de Juncalillo del Sur está llegando a un punto de recuperación del capital natural y los servicios ambientales bastante aceptable.
2. En contra de los que muchos pensaban, la población local ha apoyado, (y continua apoyando) las labores de restauración ambiental.
3. Sin vigilancia ambiental adecuada difícilmente se puede evitar que unos pocos destruyan lo que muchos quieren.
4. Los Sitios de Interés Científicos, al igual que las Reservas Naturales Especiales, son magníficas plataformas donde generar y poner en prácticas los mejores conocimientos científicos disponibles.
5. La experiencia adquirida en diversas disciplinas integradas en la denominada restauración ambiental puede ser muy útil en otras localidades.
6. El efecto contagio con otros territorios se empieza a dar. Así, a finales del año pasado se llevó a cabo la restauración de la playa de Vargas, inscrita en la Zona de Especial Conservación de Punta de la Sal y en estos momentos se está planteando la consolidación de las salinas de Abajo, en el propio Juncalillo del Sur. El Ayuntamiento de La Aldea de San Nicolás está planteándose la recuperación ambiental del Charco.
7. Los costes de los proyectos de restauración ambiental bien diseñados y ejecutados son pequeños comparados con los beneficios obtenidos. Los costes de mantenimiento son aún menores.

Referencias

- GOLDSMITH, F. B. 1983. Ecological effects of visitors and the restoration of damaged areas.- pp. pp 201-204, WARREN, A. &GOLDSMITH, F. B. (ed.) Conservation in perspective.- New York: John Wiley & Son Ltd.
- Society for Ecological Restoration (SER) International, Grupo de trabajo sobre ciencias y políticas 2004. Principios de SER International sobre la restauración ecológica. www.ser.org y Tucson: Society for Ecological Restoration International.