



Oasis Sudcalifornianos: Paisajes bioculturales con elevada capacidad adaptativa a la aridez y potencial para la construcción de la sustentabilidad local

Martha Micheline Cariño Olvera ¹
Ana Luisa Castillo Maldonado ²

RESUMEN:

En este artículo, analizamos la historia ambiental del origen y desarrollo de los oasis, entendidos como complejos sistemas socio-ecológicos donde se complementan la zona húmeda y la seca, como una estrategia adaptativa a la aridez y la escasez. Por medio de observación participante e investigación documental, proponemos el concepto *oasisidad* para explicar la síntesis biocultural que se originó al converger el conocimiento ecológico local de los pueblos originarios y el de la cultura mundial del oasis. Hasta mediados del siglo XX los oasis fueron lugares centrales en la economía peninsular, pero desde entonces han decaído hasta encontrarse en peligro de desaparecer. Ésta sería una grave pérdida tanto por su valor histórico como por las implicaciones que tendría para la construcción de la sustentabilidad local. Concluimos presentando una propuesta que permitirá una intervención capaz de valorar, resguardar y recuperar el patrimonio biocultural de los oasis bajacalifornianos.

Palabras clave: Conocimiento Ecológico Local; Sustentabilidad en Zonas Áridas; Oasisidad.

¹ Universidad Autónoma de Baja California Sur, La Paz, BCS, México. marthamichelinecarino@gmail.com

² Universidad Autónoma de Baja California Sur, La Paz, BCS, México. analuisa1385@gmail.com

Oasis es un término complejo que tiene diversos significados. Como ejemplo podemos citar la definición de la Real Academia de la Lengua Española (2014) que refiere dos de los más comunes: "1. Sitio con vegetación y a veces con manantiales que se encuentra aislado en los desiertos arenosos de África y Asia. 2. Tregua, descanso, refugio en las penalidades o contratiempos de la vida."³ Curiosamente, por más distintas que parezcan estas acepciones, en realidad -en la vida humana que transcurre en un territorio- se encuentran estrechamente relacionadas. Los oasis han sido y son espacios de excepción en las zonas áridas, que han sustentado la vida de humanos, plantas y animales, gracias a la disponibilidad de agua y a la producción agrícola; situaciones estas que en la vasta aridez que los circunda sólo es posible en ellos. Por lo tanto los oasis son refugio, tregua y zonas de descanso, para humanos y animales en su existencia o travesía por los desiertos. No obstante, la definición antes mencionada es incorrecta en cuanto a la ubicación geográfica de los oasis, ya que les circunscribe a África y Asia. Comúnmente se ha considerado que los oasis no existen en América, lo que ha sido demostrado incorrecto mediante la historia ambiental del poblamiento de las vastas zonas áridas de ambos hemisferios del Nuevo Mundo.

En otro trabajo hicimos una aproximación a la historia ambiental mundial de los oasis (Cariño & De Grenade 2015), en éste nos centramos en el estudio de la historia del paisaje de oasis en la península de Baja California (PBC). Estos se conformaron a partir de la colonización tardía de la región en el siglo XVIII, para satisfacer las necesidades materiales y espirituales de los misioneros jesuitas (Castillo 2013). Sin embargo, los oasis prevalecieron tras la expulsión de los ignacianos y la secularización de las misiones, porque sus habitantes lograron constituir una dinámica territorial que sustentaba holgadamente su reproducción social, en tan aislada y árida región. Esta dinámica se expresa en la cultura de la *oasisidad*, concepto que hemos propuesto para explicar la cultura que se originó con la construcción y el desarrollo de los oasis en la PBC, basada en la austeridad, la autosuficiencia y el aprovechamiento integral y sustentable de los escasos recursos naturales (Cariño 2011). Existen oasis en otras regiones de América del Norte y del Sur, pero los oasis de la Baja California presentan condiciones excepcionales para su estudio debido a la escasa modificación de su paisaje y a la subsistencia de la dinámica territorial de la *oasisidad*. Tan buen estado de conservación se debe a las características de la historia bajacaliforniana, entre las que destacan: la baja presión demográfica, su tardía apertura a la modernización y la relativa buena preservación de sus recursos naturales.

Para este estudio partimos del concepto de paisaje como el espacio modificado por los seres humanos, con base en las definiciones y análisis geográficos de Pierre George (1974) y Agustín Berque

³ <http://dle.rae.es/?id=QluceOP>

(1990). Analizamos la historia ambiental de la PBC con el modelo de larga duración propuesto por Micheline Cariño (1996). Para explicar los vínculos entre la sociedad y el territorio en los paisajes de oasis de la Península, retomamos el concepto biocultural definido por Toledo y Barrera-Bassols (2008).

Mediante la investigación histórica, documental y bibliográfica, identificamos las distintas etapas en las que se formó y modificó el paisaje bajacaliforniano de oasis. También realizamos investigación de campo en algunos oasis; seleccionamos los de mayor tamaño (Todos Santos, San Ignacio, Mulegé), los que conservan mejor los componentes de su paisaje original (Los Comondú, Santiago y San Javier) y aquellos cuyo paisaje está muy deteriorado o ha desaparecido (San José, Santa Gertrudis, San Borja, Los Dolores, y Ligüí). Consideramos pertinente incluir algunos oasis en los que no existieron misiones ni pueblos de visita, pero en los que se establecieron ranchos (Las Ánimas y Las Parras). Todos estos sitios se ubicaron geo-espacialmente y en ellos se realizaron observaciones directas y fotografías, así como entrevistas con los pobladores (para construir la historia oral de sus comunidades) y se obtuvieron fotografías históricas y monografías escritas por los pobladores originarios. Mediante la complementación de la información y la comparación de diversas fuentes reconstruimos la historia del paisaje de oasis y analizamos el estado en el que se encuentra actualmente la *oasisidad* bajacaliforniana.

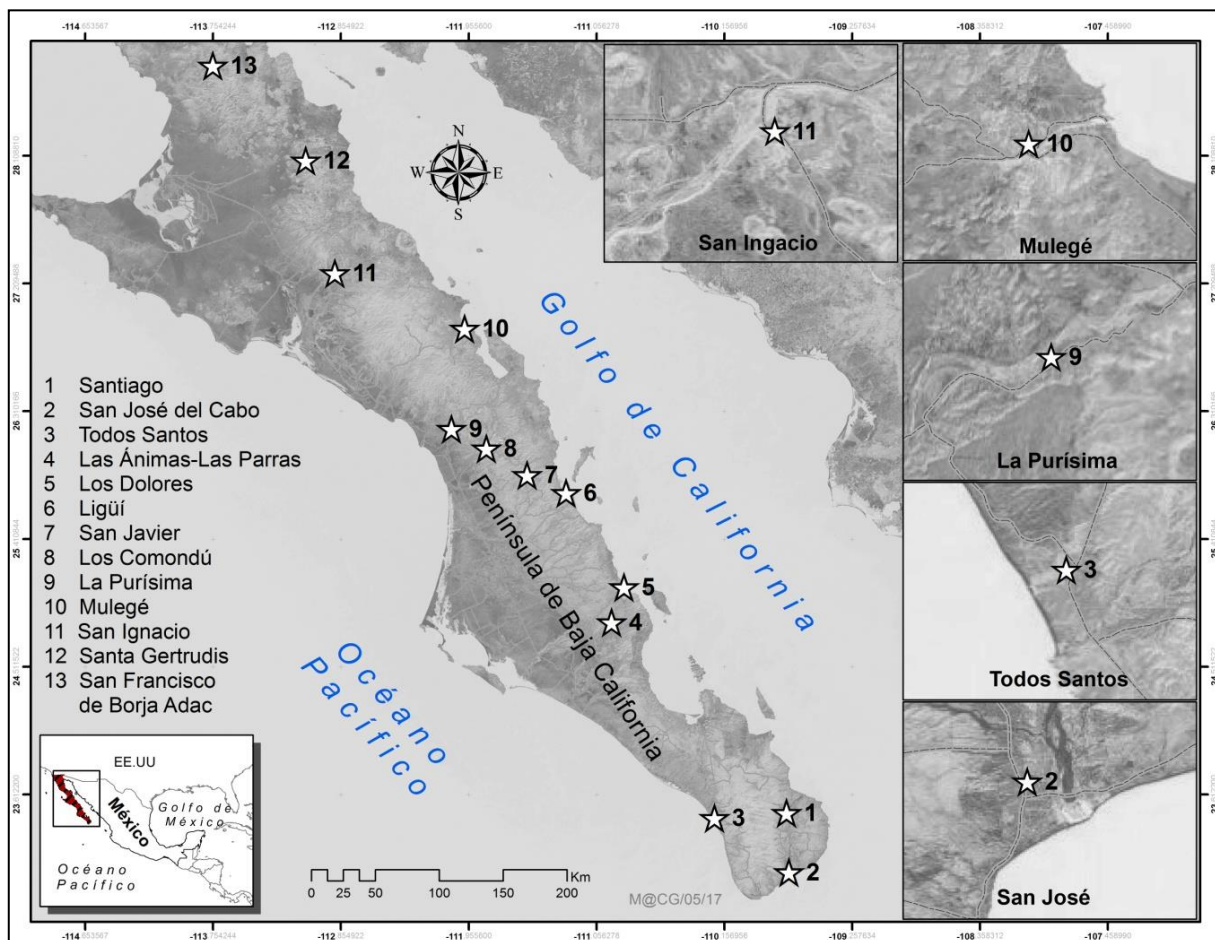
Iniciamos este artículo aportando algunos datos geográficos que caracterizan el territorio en el que fueron construidos los oasis de la PBC y explicamos cómo se desarrolló la generación de conocimiento de los humedales de la región hasta llegar a precisar el concepto de oasis en tanto que paisaje biocultural. Posteriormente explicamos la historia de su origen y evolución. Finalizamos exponiendo su decaimiento y la situación actual en la que se encuentran, también esbozamos algunas propuestas de intervención para resguardar el extraordinario patrimonio biocultural que representa el paisaje de los oasis bajacalifornianos.

COMPONENTES GEOGRÁFICOS DE LA PENÍNSULA DE BAJA CALIFORNIA (PBC) Y ESTUDIO DEL PAISAJE DE OASIS

La PBC se ubica entre las latitudes 23°N y 32°N (donde se localizan las grandes zonas desérticas del hemisferio norte) al noroeste de México y se divide por el paralelo 28°N en dos estados federales Baja California y Baja California Sur (BCS). Es la segunda península más larga del mundo (1600 km) y la más esbelta (anchura promedio de 90 km); tiene una superficie aproximada de 145489 km² (Maya & Venegas 2011 p.217). Limita al norte con los Estados Unidos de América, al este con el Golfo de California y al oeste y sur con el océano Pacífico. Por estar rodeada de vastos espacios marinos y estar

ligada al continente por una estrecha franja de tierra -con menos de 200 km-, se le puede considerar un espacio casi insular, lo que ha sometido a sus pobladores a un fuerte aislamiento (Cariño 1996).

Mapa 1. Principales oasis, tres ríos y dos embalses naturales.



Fuente: Imagen: Live Satellite (resolución: 36.1 m/px), tomado de <http://www.zubak.sk/GoogleOzi>, Elaboración: Cobarrubias-García, M.A., con ArcGis-ArcMap™ 11. Datos: Cariño & Ortega 2013.

La principal característica climática de la Península es su aridez, ya que en su mayor porción forma parte de uno de los más grandes desiertos de Norteamérica, el Desierto Sonorense, que destaca por su variada flora. La precipitación anual promedio es menor a 200 mm y acontece generalmente de forma torrencial, asociada a los huracanes de verano y a ligeras lluvias en invierno. Sólo hay tres pequeños ríos superficiales (Mulegé, La Purísima y San José) y dos embalses naturales de pequeñas dimensiones (Todos Santos y San Ignacio), como lo muestra el mapa 1. La mayor parte de los arroyos son intermitentes, acarreado grandes cantidades de agua en caso de huracán. Cuenta con seis importantes presas, pero la principal fuente de abastecimiento de agua es subterránea. Sin embargo, debido a su elevada demanda por las actividades económicas contemporáneas y al estilo de vida urbano, la recarga de los acuíferos suele ser menor a la extracción y muchos de ellos se han sobreexplotado,

ocasionando su contaminación por intrusión salina (Maya & Venegas 2011). La excepción más extrema en cuanto al clima de la Península, se presenta en las montañas del extremo norte, donde predomina el clima de tipo mediterráneo. También existen excepciones en lo más alto de las montañas del centro y sur de la Península, así como condiciones micro-climáticas en los humedales y oasis. Ahí, la presencia de agua permanente posibilita la existencia de vegetación perenne abundante, altas tasas de evapotranspiración y suelo fresco, lo que contribuye a enfriar el aire, resultando en temperaturas más bajas que las habituales de su entorno (Maya & Venegas 2011 p.237). Estas pequeñas ínsulas de verdor atraen gran cantidad de fauna y han permitido el establecimiento de asentamientos humanos.

La definición de humedal abarca una amplia diversidad de ecosistemas y paisajes riparios en el mundo, pero en todos ellos el factor determinante es la presencia de agua que posibilita la existencia de ciertos tipos de fauna y vegetación hidrófilas. Es posible tomar esta definición para aplicarla al estudio de cualquier zona húmeda del planeta, sin necesidad de considerar un tipo de ambiente o clima particular y tampoco la presencia o ausencia de población humana. Lo que facilita su aplicación para nuestro objeto de estudio, pero es insuficiente para identificar y caracterizar a los oasis, aunque formen parte del vasto conjunto de ambientes que engloban los humedales. Por lo tanto, podemos aseverar que todos los oasis son humedales, pero no que todos los humedales son oasis. De hecho, la mayor parte de los oasis fueron construidos mediante la transformación de humedales (la PBC), otros sólo con el aporte o desviación de agua (Elche, España), pero siempre se originaron por los procesos socio-ambientales y culturales que formaron su paisaje.

La PBC tiene diecisiete humedales designados sitios Ramsar, que representan aproximadamente 25% de la superficie total nacional bajo esta categoría de protección (SEMARNAT 2008), pues cumplen con los criterios para su identificación como Humedales de Importancia Internacional. Seis de estos sitios incluyen en su territorio varios oasis. Por otra parte, bajo los estudios dirigidos por el Inventario Nacional de Humedales, (CONAGUA 2014), se han identificado 596 polígonos relacionados con humedales en la PBC. Los humedales y particularmente los oasis, tienen un extraordinario valor social, especialmente en lo que concierne a la seguridad alimentaria de las pequeñas comunidades rurales. En su mayoría las rancherías que conservan el paisaje de oasis no tienen agua potable, por lo que extraen el agua de manantiales y la distribuyen por gravedad, para uso doméstico y agropecuario. Muchas de estas pequeñas comunidades conservan el patrimonio biocultural (Toledo & Barrera-Bassols 2008) de la *oasisidad* que se expresa a través del aprovechamiento y conocimiento tradicional de los recursos, no sólo hídricos, sino también de la flora silvestre y del territorio mismo,

como explicaremos en el apartado siguiente. Los saberes de la *oasisidad* han permitido así, a la aislada población bajacaliforniana, subsistir desde la época misional hasta el presente.

Esta situación obedece a una tendencia general observable desde hace milenios en el Viejo Mundo y siglos en el Nuevo, ya que los humedales (en general y los oasis, en particular) han tenido un papel vital en las zonas áridas. Antes de la implementación de la tecnología para la extracción de agua subterránea, sólo la disponibilidad permanente y relativamente abundante del preciado líquido en los oasis permitió la existencia de sociedades en las zonas áridas.

La vida humana en la PBC data de por lo menos doce mil años, gracias a una afortunada combinación de su topografía e hidrografía. Orientada noroeste-sureste, longitudinalmente es recorrida por una cadena montañosa de origen volcánico formada por varios macizos cuyas cumbres fluctúan entre 1000 y 2000 msnm. La cadena montañosa sólo se interrumpe en el istmo de La Paz, su vertiente oriental es más abrupta que la occidental y es entrecortada por numerosas cañadas surcadas por arroyos, con cauces secos la mayor parte del año, pero en los que en ciertos sitios afloran las pozas y los manantiales que forman los humedales y los oasis.

El estudio de los humedales en la PBC fue iniciado en 1997 por un grupo de científicos del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR) que localizó estos afloramientos sin hacer la distinción entre humedales de origen natural y oasis de origen social. Así identificaron 184 humedales que llamaron oasis, de los cuales 93% (171) se encuentran en BCS, de ahí que la *oasisidad* sea una cultura principalmente sudcaliforniana. Ese estudio considera que 48% son oasis típicos, ya que tienen aguas superficiales visibles, y 52% son oasis atípicos, con arroyos de temporal y mezquiales. Describen el origen físico y las principales características bióticas y abióticas de estas ínsulas de humedad, que son espacios de excepción en una zona árida.

En éstas no es común que se encuentren ríos superficiales perennes debido a que la precipitación total anual es de escaso volumen, que se distribuye además en pocos eventos. Cuando ocurre una precipitación, la mayor parte del agua escurre por la superficie del terreno y se dirige al mar formando arroyos estacionales. Sólo una parte del volumen total se filtra hacia las capas subterráneas recargando los mantos freáticos, principal fuente de agua en el desierto. En algunos sitios y debido a la presencia de una capa rocosa impermeable localizada a poca profundidad, el agua llega a alcanzar la superficie. La existencia de agua o humedad permanente brinda condiciones muy particulares para el establecimiento de vegetación que en la región circundante no podría prosperar (Maya et al. 1997 p.6).

Esos humedales son áreas de refugio para "importantes especies de afinidad neártica, estaciones de reabastecimiento para especies migratorias y lugares de atracción para prácticamente todas las especies, endémicas o no" (Lluch-Belda 1997 p.xi).

El libro *Los oasis de la Península de Baja California* (Arriaga & Rodríguez-Estrella 1997a) llamó por primera vez la atención hacia estos sitios y estableció su definición genérica como zonas húmedas insertas en el desierto. Se detalló su importancia biológica, tanto en biodiversidad como en endemismos, pero sólo dos de los quince capítulos de la obra abordan aspectos socioeconómicos, uno sobre el uso de los recursos naturales en los oasis (Breceda et al. 1997) y el otro sobre el impacto de las actividades humanas en la biota (Arriaga & Rodríguez-Estrella 1997b).

Es importante hacer notar que en la PBC, antes del libro editado por Arriaga & Rodríguez-Estrella (1997a), los oasis no eran llamados así sino por sus nombres propios y considerados diferentes tipos de poblaciones (si tenían habitantes) o lugares. En el tiempo de la realización del estudio 45% de los 184 oasis estaban poblados y según su número de habitantes eran: ciudades (>10000 habitantes), pueblos (>5000), rancherías (<5000) o ranchos (una familia). Los que estaban despoblados eran reconocidos como parajes propicios para el sostenimiento del ganado, sitios de descanso para los rancheros o de esparcimiento para sus familias. Fueron considerados oasis hasta que los biólogos comenzaron a llamar así a los ambientes cuyo común denominador era la presencia de agua y vegetación asociada. En la de origen natural, característica de los humedales, predominan la nativa palma de taco (*Washingtonia robusta* y *Erythea brandegeei*), el carrizo (*Phragmites communis* y *Arundo donax*), los juncos (*Juncus acutus*) y el tule (*Typha dominguensis*) (Arriaga & Rodríguez-Estrella 1997a) en las zonas más húmedas, y variedad de especies de leguminosas en las menos húmedas. La vegetación introducida es una de las principales características que permiten identificar a los oasis y es muy diversa, varía en función del grado de conservación o modificación de los cultivos y las prácticas de la agricultura tradicional. Pero en todos los casos en el paisaje de oasis predomina la palma datilera (*Phoenix dactilifera* L.) y bajo su dosel una diversidad de frutales (mango, uva, olivo, cítricos, higo, entre muchos más) y de hortalizas. En los claros irrigados, las palmas datileras y de taco marcan los linderos de las parcelas donde se producen cereales y caña de azúcar. Aun para el ojo no avisado, saltan a la vista las marcadas diferencias existentes entre la diversidad de paisajes de los oasis identificados por los biólogos; también resultaba evidente que diferían unos de otros en relación a la historia de su ocupación humana.

Para avanzar en el conocimiento de los oasis de la PBC era necesario abundar en la investigación social, económica, histórica y cultural. De ahí que en 2003 la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) organizara con científicos naturales (del CIBNOR) y sociales (de la Universidad Autónoma de BCS) la *Reunión de análisis de los oasis de Baja California Sur: importancia y conservación* (Rodríguez-Estrella et al. 2004). En esta reunión se reconoció la urgencia de promover el conocimiento, la valoración y la conservación de estos espacios, ya que debido a su

pequeña extensión son ambientes frágiles y fácilmente modificables (Díaz & Troyo 1997), pero sumamente importantes ya que, al brindar condiciones favorables a la vida, tuvieron una importancia crucial en la historia de las sociedades que poblaron la Península.

En 2006, un equipo de investigadores mexicanos, españoles y norteamericanos formado por ecólogos, biólogos, edafólogos, hidrólogos, historiadores, antropólogos, sociólogos y economistas, constituimos la Red Interdisciplinaria para el desarrollo integral y sustentable de los oasis sudcalifornianos (RIDISOS), con la finalidad de investigar integralmente los aspectos sociales y naturales de los oasis, y analizar su función en tanto que sistemas socio ecológicos (SSE) en torno a los cuales se desarrolló la historia de la PBC a partir de la llegada de los misioneros jesuitas. La RIDISOS publicó varios artículos y tres obras: *Oasis. Agua, biodiversidad y patrimonio* (Ortega & Molina 2011), *Evocando al edén. Conocimiento, valoración y problemática del oasis de Los Comondú* (Cariño et al. 2013) y *Oasis sudcalifornianos. Para un rescate de la sustentabilidad local* (Cariño & Ortega 2014a). En ellas se precisa la definición biocultural y socio-ecológica de los oasis, que les distingue del resto de los humedales. En esa definición prevalecen como principales rasgos característicos los componentes de su paisaje: sistemas de riego, terrazas de cultivo, agrodiversidad estratificada y la complementariedad entre la zona húmeda y el secano.

Así, el resultado de la investigación transdisciplinaria permitió afinar la definición de oasis aportada por los trabajos pioneros de los biólogos al incorporar aspectos históricos, económicos, demográficos y políticos, y ampliando su delimitación territorial, inicialmente condicionada al área húmeda. Además, logramos demostrar que los oasis de la PBC forman parte del vasto conjunto mundial de oasis, pues tanto su paisaje como su gestión territorial son similares a los de los oasis del Viejo Mundo, conocidos como tales desde la Antigüedad. Por ello Molina (2011 p.11-12) establece que:

Los oasis son paisajes culturales que dominan el 30% del cinturón de las tierras áridas que unen África, Asia, América y la Península Ibérica. En ellas viven 150 millones de personas, en zonas donde el paisaje ha obligado a sus habitantes a desarrollar una organización social alrededor de una óptima gestión de los recursos hídricos.

Pero no hubiéramos logrado llegar a esta comprensión integral y global de los oasis de la PBC, sin analizar la historia de su origen y desarrollo, que sintetizamos a continuación y que nos permitió explicar porqué son SSE y paisajes bioculturales.

ORIGEN Y DESARROLLO DE LOS OASIS DE LA PENÍNSULA DE BAJA CALIFORNIA

Los habitantes de la Península antes del establecimiento misional (en 1697), fueron grupos semi-nómadas de colectores-cazadores-pescadores que organizaron sus territorios de recorrido en torno a los humedales, ya que eran los únicos sitios donde había fuentes de agua (manantiales, ojos de agua y tinajas). La modificación del paisaje que llevaron a cabo fue mínima y muy probablemente involuntaria, consistió en la transferencia de semillas de un humedal a otro, tanto en sus provisiones como por defecación (Rodríguez-Tomp 2002). Estos indígenas conocidos genéricamente como californios, no practicaron ni agricultura ni ganadería, su subsistencia estuvo basada en la colecta de vegetales, la pesca y la caza. Conociendo la fragilidad y la frugalidad de los ecosistemas peninsulares, idearon una estricta organización socio-espacial para delimitar los territorios de recorrido de los que extraían su sustento. Estos territorios estaban formados por varios humedales donde una *banda* se establecía temporalmente. Las bandas eran conjuntos de familias unidas por lazos de parentesco patrilocales (Cariño et al. 1995). El tiempo que cada banda permanecía en los humedales dependía de la abundancia de los vegetales que colectaban, que variaba según la temporada del año y la ubicación de los territorios de recorrido. Cuando alcanzaban cierto límite de aprovechamiento del sitio, para evitar el agotamiento de los recursos y el desgaste en su colecta, el campamento era transferido a otro humedal dentro del territorio de recorrido apropiado por la banda que lo usaba. Es muy probable que la mayoría de estos territorios estuvieran delimitados por las cañadas que cortan transversalmente las sierras e incluyeran zonas montañosas y costas.

Por este tipo de vida, podemos considerar que el rasgo más destacado de la cultura de los californios fue la adaptación simbiótica al ambiente, cuyos principios fueron: Una *gran economía energética*, estableciendo una relación proporcional entre el gasto de energía en la obtención de alimentos y la energía que éstos les aportaban. El *uso variado e integral de la diversidad biótica*, a través del consumo integral de variadas especies y el uso múltiple de sus estructuras (huesos, carapachos, pieles) para el vestido, la ornamentación y la fabricación de utensilios. Y la *preservación de los ecosistemas*, imponiéndose una estricta organización socio-espacial que les permitió aprovecharlos garantizando la recuperación natural de las especies vegetales y animales de las que dependía su subsistencia (Cariño 1996).

Los primeros colonizadores que llegaron a la Península no comprendieron este tipo de vida, ni mucho menos su eficiente capacidad de adaptación al árido y aislado ambiente, por lo que no es de extrañar que durante diecisiete décadas (entre 1533 y 1697) fracasaran los intentos de colonización. Fue hasta la cuidadosa exploración que entre 1683 y 1685 llevaron a cabo el almirante Isidoro Atondo y Antillón y el jesuita Francisco Kino, que tuvieron mayor contacto con los pueblos originarios y

descubrieron que la región tenía una población relativamente abundante y que en ella existían fuentes de agua permanentes (Bayle 1933, Cariño 1996, Del Barco 1988). Entonces el padre Kino se fijó la meta de regresar y fundar misiones, ya que había encontrado lo que buscaban los jesuitas: indígenas para evangelizar y cuerpos de agua para sustentar las necesidades de la labor misional (Trejo 1987). Pero también, fue con base en los informes de esa expedición, que mediante una real cédula expedida en 1865, se declaraban "suspendidas temporalmente las entradas a la California" (Del Río 1985 p.97) por haber otras necesidades más urgentes que atender con los exiguos recursos económicos y por considerar la región carente de interés para la Corona.

Kino no logró regresar a la California, pero desde 1686 se hizo cargo de las misiones vecinas de la Pimería, en la costa oriental del Golfo de California, lo que fue estratégico para la obra misional en la Península, ya que estas misiones proveyeron todo tipo de ayuda a sus hermanas de la contracosta. La conquista misional de la California fue iniciada por el padre Juan María de Salvatierra, quien desde que Kino le contagiara su anhelo (en 1691) dedicó su vida a esa labor (Martínez 1991 p.128). Puesto que en la Península no se habían encontrado metales preciosos la Corona no tenía ningún interés en invertir en la empresa colonial, por lo que una de las primeras tareas de Kino y Salvatierra fue constituir el Fondo Piadoso de las Californias para solventar los costos del establecimiento misional en una región a la que debían llevar por mar todos los bastimentos, así como colonos, soldados y misioneros. Fue así que el padre rector de esta provincia asumió el mando temporal y espiritual, creándose un régimen de excepción (Cariño 1996 p.57). Esta situación fue aprovechada por los jesuitas para controlar la colonización de la Península. De hecho seleccionaron a los colonos y soldados que poblaron la región. En el caso de los primeros eligieron familias que tenían experiencia en la agricultura y ganadería en zonas áridas, y en el de los segundos, hombres casados de irreprochable moralidad, con la finalidad de evitar abusos hacia las indígenas. No obstante, el contingente de mano de obra así constituido fue bastante exiguo para enfrentar la titánica labor que les esperaba en la California.

El 19 de octubre de 1697, tras una difícil navegación que coronaba un rosario de dificultades, el padre Salvatierra fundó la misión de Nuestra Señora de Loreto (Clavijero 1990:92); primera de las dieciocho misiones que durante 71 años estableció la Compañía de Jesús en la provincia de la California. En ésta no había ningún tipo de infraestructura que permitiera el aprovechamiento del agua, ni agricultura. Por lo tanto, los jesuitas tuvieron que erigir, en lo que percibieron como un agreste territorio, todos los elementos necesarios para instaurar un modo de vida sedentario. Pero tenían a su favor un amplio conocimiento del legado cultural de los sistemas productivos milenarios de otras regiones áridas del mundo. Así, a la par del establecimiento del sistema misional fue introducido en la

Península el SSE de oasis, portador de una antigua y rica herencia cultural de las regiones áridas del Viejo Mundo (Ortega & Molina 2011).

El proceso misional dio pie a una nueva relación socio ambiental en la California, que implicó la primera y una de las más drásticas transformaciones de los ecosistemas peninsulares a causa de la construcción de un nuevo paisaje: los oasis (Cariño et al. 2013 p.23). La eficiencia de este proceso fue tal que los jesuitas lograron permanecer en la árida y aislada península más de siete décadas, hasta su expulsión en 1768, reduciendo los costos económicos de la empresa misional y procurando ser autosuficientes (Cariño 2014).

Para poder reproducir en la California el sistema agro-silvo-pastoril de los oasis, característico de otras regiones áridas del mundo y conocido por los misioneros mediante lecturas y estudio durante su formación, era necesario seleccionar los sitios donde hubiera agua permanente para practicar la agricultura. Por ello la ubicación de cuerpos de agua fue la primera condición para el establecimiento de las misiones y los pueblos de visita (Trejo 1987). La importancia de ubicar esos sitios se debía a la necesidad vital de acceso a fuentes de agua permanentes, por tratarse de una región donde las lluvias son por demás escasas e irregulares, pero también para producir la mayor cantidad de alimentos que fuera posible buscando atraer y mantener un máximo número de neófitos y hacerlo procurando disminuir la dependencia que tenían las misiones de la California de las de la Pimería (Rodríguez Tomp 2002). Es indispensable considerar además que la práctica de la agricultura tenía también una finalidad simbólica en el régimen misional, pues permitía transformar un tipo de vida semi-nómada en uno sedentario, modificando radicalmente la relación con el territorio y la forma de subsistencia; lo que constituía un apoyo esencial en el proceso de occidentalización/evangelización de los indígenas (Cariño 2014).

Una vez que el sitio para establecer una misión había sido seleccionado, los jesuitas procedían a realizar las primeras modificaciones, tanto en la topografía como en la hidrología, de los humedales. En ellos predominan arena y piedras arrastradas por las avenidas de agua, en cambio en los oasis se requiere tierra fértil para cultivar. Asimismo, en los humedales el agua fluye o se estanca libremente, pero en los oasis ésta debe ser domesticada mediante complejos sistemas de riego en los que el agua se canaliza (mediante acequias y canales), retiene (con embalses y represas) y maneja su flujo (a través de compuertas y esclusas). Así la construcción de los oasis implicó una ardua labor de transformación de los componentes abióticos de los humedales. Las primeras tormentas demostraron que este trabajo debía ser sumamente resistente, ya que las escorrentías dieron al traste con las primeras efímeras obras (Baegert 1989). Entonces para retener la tierra, fue indispensable construir sólidos terrados que evitaran

que las lluvias la sustituyeran de nuevo por arena y hubo que construir los canales de riego con piedra y mezcla o tallarlos en la roca viva. Algunas veces los muros de las terrazas de cultivo sirvieron también como paredes de los canales.

La modificación de la biota fue el elemento más importante y perceptible de la transformación de los humedales al paisaje de oasis. Esto es así porque la causa fundamental de las hercúleas labores antes señaladas fue la práctica agrícola y porque el identificador visual más evidente de un oasis es su palmar; incluso en francés y en árabe se usa como sinónimo de oasis (Cariño & De Grenade 2015). Es por ello que los jesuitas introdujeron a la Península una gran variedad de plantas con las que conformaron las huertas de sus misiones y pueblos de visita. En esas huertas se sembró una gran variedad de hortalizas, granos y frutales, entre los que destacaban: maíz, trigo, frijol, garbanzo, higos, naranjos, limones, olivos y palma datilera (Bayle 1933 p.188). También se introdujeron animales domésticos y todo tipo de ganado como: ovejas, cabras, caballos, mulas, burros, vacas, bueyes y cerdos, de los que se obtenían cebo, carne y piel para elaboración de numerosos productos. De Grenade y Nabhan (2013), consideran que la mayoría de los cultivos y las técnicas agropecuarias llegaron a la Península entre 1697 y 1768.

Un oasis es un paisaje complejo construido con un esfuerzo enorme y sostenido de trabajo humano, desempeñado con base en una milenaria sabiduría ambiental de adaptación a la aridez y con el objetivo fundamental de producir alimentos. Este componente socio-ecológico de la cultura universal del oasis es manifiesto en el paisaje de los oasis sudcalifornianos a través de la práctica de la agricultura estratificada. En la Península -como en la mayoría de las regiones de oasis del mundo- la coincidencia de tierra fértil y agua es tan necesaria como inusual, circunscrita a la extensión que cubre el sistema de riego y terrados, por lo que era indispensable aprovechar al máximo este restringido espacio mediante la estratificación de los cultivos. Ésta además tiene otra ventaja adaptativa, ya que la estructura de las plantas que la componen permite reducir al máximo la insolación y la evaporación del agua. En el nivel superior las palmas datileras forman un dosel que filtra los rayos del sol. En el nivel intermedio se cultivan árboles frutales, de especies mediterráneas y tropicales. En el nivel inferior se siembran variadas hortalizas. Además de su eficiencia ecológica, este sistema agroforestal aporta una rica diversidad de alimentos a la población de los oasis y los ranchos. La práctica agrícola requirió un uso más intensivo del agua y la tierra, pero en la cultura oasiana no implicó sobreexplotación, sino manejo de estos recursos vitales (Cariño & Ortega 2014b). El cultivo de cereales requiere mayor insolación, para lo que se aprovechan algunos sitios en los que las palmas no cubren el suelo sino que delimitan las parcelas. Esta agrodiversidad permanece viva y forma parte del extraordinario patrimonio biocultural

(Toledo & Barrera-Bassols 2008) de los oasis sudcalifornianos, en los cuales se produce aún vino con las cepas misionales, existen árboles frutales sembrados por los misioneros y las palmas datileras son las únicas del mundo que se reproducen naturalmente (De Grenade 2014).

Las instituciones de riego son otro componente fundamental, aunque intangible, del paisaje de oasis. Estas "son gestionadas por agrupaciones de regantes que comparten una misma captación y que conciben el agua como un bien comunal escaso, lo que da lugar al establecimiento de estrategias de aprovechamiento del recurso que procuran su reparto equitativo" (Cariño & Ortega 2014b:84) y evitan su agotamiento. Las instituciones de regantes son un elemento imprescindible de los sistemas tradicionales de riego que bajo nombres diferentes funcionan de manera semejante en todas las regiones del mundo donde se ha practicado y/o se practica aún el riego por acequia. En el caso de la PBC lo más probable es que se trate de una transferencia cultural de la cultura andalusí, que a su vez fue llevada de África del Norte, desde el Medio Oriente y del Asia Central. En general, la gestión del agua tenía por base un acuerdo entre los regantes, organizados en alguna forma de asamblea o junta, en la que decidían sobre la distribución del bien más escaso ypreciado: el agua. Este acuerdo debía evitar conflictos dejando bien establecidos los turnos de riego, determinados con base en el flujo y el tiempo de retención del agua en determinado predio. La precisa asignación y operación de éstos reposaba en una autoridad conocida como juez de aguas, cadí o alcaide de aguas (Trillo San José 2006). Este manejo típico de la cultura musulmana, representa la suma de saberes del agua acumulados por varias civilizaciones y observables en una compleja arqueología hidráulica (presas, diques, azudes, pozos, *shaduf*, ruedas elevadoras, *Qanat/s*, cimbras, acequias y albercas de almacenaje tanto para consumo humano como agrícola) (Malpica Cuello 1997), modestamente presente en los oasis sudcalifornianos.

La construcción del paisaje de oasis tuvo un impacto que desbordó el área del humedal en sí mismo, tanto expandiendo la zona húmeda, como incorporando el aprovechamiento de su zona de influencia. El riego por acequias y canales permitió llevar el agua más allá de su cauce natural (Trejo 1987), ampliando el tamaño de la superficie sembrada en función de la extensión del sistema de riego. El uso de la zona árida entorno a estas huertas y sembradíos, es decir el secano circundante, rico en vegetación nativa, fue indispensable para la crianza del ganado, que no podía vivir dentro de la zona cultivada para no dañarla y cuyo estiércol fue el único fertilizante sobre el cual reposaba la intensa productividad de la agricultura de los oasis. De esta manera, se estableció un sistema constante y variado de producción, con el cual fue posible mantener a una población sedentaria en la misión y los pueblos de visita, pero también, paulatinamente, en los ranchos que comunicaban entre ellos.

La interacción vital entre la zona húmeda y el seco es trascendente para el estudio de la formación del territorio del oasis, ya que amplía su tradicional definición limitada a la zona húmeda. Los oasis sudcalifornianos no son ínsulas de verdor en un mar de aridez, sino SSE complejos en los cuales las actividades productivas conllevaron al uso especializado y complementario de los ambientes húmedo y seco, que conjuntamente forman el paisaje de oasis. Pero además, éstos se encuentran conectados entre sí por otros núcleos de población y uso agropecuario del territorio, de mucho menor tamaño, pero distribuidos estratégicamente en un tiempo y espacio en los que se circulaba únicamente a pie y en bestia. Entonces, al igual que en otras regiones del mundo, los oasis de la PBC no son sistemas aislados sino que conforman una red de comunicación vital en los vastos desiertos (Cariño & De Grenade 2015).

A través de la construcción del paisaje de oasis, para desarrollar la agricultura y la ganadería y promover la occidentalización/evangelización de los californios, la colonización jesuita sentó las bases para el establecimiento y desarrollo de su sistema misional, pero también para el surgimiento de un nuevo tipo de vida en los oasis y ranchos aledaños a las misiones. El resultado fue la creación de un conjunto de paisajes agro-silvo-pastoriles diseñados para abastecer a una población colonial que consiguió mantener un frente pionero autosuficiente en la PBC (Castillo 2013 p.38). Si bien este fue un logro de los ignacianos, no fue producto de una innovación, sino de la adecuada transferencia y aplicación de la cultura universal del oasis, a un territorio donde sólo ellos disponían qué, cómo y con quién construir esa nueva sociedad y sus paisajes vitales. Sin embargo, el principal objetivo de la Compañía de Jesús (convertir a los californios en cristianos ejemplares) se vio frustrado a causa de las impredecibles y funestas consecuencias del proceso de aculturación que promovieron. Al momento de su expulsión, la población originaria había sido diezmada (Cariño 1996).

Al mismo tiempo que se expulsaba a los jesuitas de la Península y se les otorgaba la continuación de la obra misional a los franciscanos y los dominicos, el espacio comenzó a ser disputado y los intentos de secularización de las tierras misionales, comenzaron a ser constantes (Lassépas 1995). Inició así el reparto de tierras a una población de colonos civiles, que comenzaba a crecer y que en algunos casos no sólo debía producir para su abastecimiento, sino que debía generar excedentes para satisfacer la demanda de los nacientes centros mineros y portuarios. Esta situación coincidió con las reformas borbónicas impuestas por el marqués de Gálvez entre 1768 y 1771 y duró hasta que se secularizaron las últimas misiones a mediados del siglo XIX: San Pedro Mártir y Todos Santos, en 1854 (Trejo 1987).

Desde finales del siglo XVIII, los californios que sobrevivieron a las guerras, las epidemias y las reubicaciones se integraron, mediante el matrimonio o como fuerza de trabajo, a las poquísimas familias de rancheros que habían sido traídas a la PBC por los ignacianos. Compartiendo sus ancestrales saberes del aprovechamiento del ambiente peninsular los indígenas transmitieron a los nuevos pobladores, algunos conocimientos sobre la flora silvestre (Rodríguez Tomp 2002) que podía ser utilizada como alimento (humano o animal) y materia prima. "Las estrategias de los operarios del sistema misional que se impuso a partir del siglo XVIII para colonizar el árido territorio posibilitaron otras formas culturales, al dar origen a los pueblos que prosperaron en el siglo XIX" (Rodríguez Tomp 2013 p.167). Esta población mestiza formó ranchos y ocupó las tierras de pueblos que habían estado en posesión de la misión.

Se formó así en los oasis una nueva cultura e identidad regional, que hemos llamado *oasisidad*, integrada por el mestizaje cultural del profundo conocimiento del ambiente peninsular de los pueblos originarios y de la cultura universal del oasis. Esta cultura de la naturaleza se caracteriza por la autosuficiencia, la austeridad y el aprovechamiento variado e integral de la diversidad biótica (Cariño 1996). Por más de tres siglos la *oasisidad* ha demostrado tener una capacidad adaptativa extraordinaria a las características geográficas de la PBC, percibidas por foráneos como un ambiente hostil para la vida humana. Pero la sociedad ranchera ha basado en esa cultura su reproducción social en condiciones cercanas a la autarcía y, en el caso de los oasis más grandes, ha dado origen a la prosperidad, convirtiéndoles en lugares centrales de la identidad sudcaliforniana (Cariño 2011).

El paisaje de la *oasisidad* en la PBC concuerda con la definición que Pierre George (1974) propone al considerar el paisaje como una porción de espacio resultante de la combinación de la dinámica de elementos físico-químicos, biológicos y antropológicos, que interactúan unos sobre otros, para convertirlo en un conjunto único e indisociable en perpetua evolución. El paisaje es así, una *huella* de las prácticas y de las ideas-valores de una sociedad sobre el espacio y la naturaleza -por tanto de su cultura-, y una *matriz* de esta cultura, pues conforma los esquemas de percepción, de concepción y de acción, que constituyen los fundamentos de la relación de una sociedad con el espacio y con la naturaleza; es decir su componente mesológico (Berque 1990).

Por lo tanto, para nuestra investigación el paisaje de la *oasisidad* es la clave para entender la identidad biocultural de la sociedad ranchero-oasiana. Al observar el paisaje de oasis de la PBC, el buen estado de conservación de algunos de ellos nos ha permitido entender su origen y atestiguar su función de refugios históricos; asimismo, las distintas formas de degradación y abandono de otros, nos lleva a

interpretar mejor la transformación de los oasis sudcalifornianos y entender la situación actual en la que se encuentran.

IMPACTO DE LA MODERNIDAD Y ESTADO ACTUAL DE LOS OASIS

En la primera mitad del siglo XIX el proceso de poblamiento en la PBC se logró sin tecnología moderna, sin comunicación masiva y sin medios de producción a gran escala. Se llevó a cabo mediante una economía de autoconsumo y una cultura basada en la austeridad y en el aprovechamiento integral de la diversidad biótica (Cariño 1996). Existió el trueque y un pequeño comercio entre los pueblos/oasis y las incipientes ciudades que crecían en los puertos y en los centros mineros. La autarcía y el arraigo contribuyeron a la consolidación de la *oasisidad* (Cariño 2014).

Esto cambió a partir de la modernización porfirista (1875-1910), cuando la economía mexicana se encaminó hacia el capitalismo liberal, fomentando la inversión extranjera y la política de concesiones territoriales para la explotación de recursos naturales. Entonces la productividad agropecuaria de los oasis aumentó y la economía regional -como en el resto del país- se abrió al comercio internacional. La producción alimentaria pasó de estar centrada en el abastecimiento local a satisfacer la demanda de los centros urbanos peninsulares y del mercado exterior. Se formaron en la PBC dos regiones económicas cuya producción estaba orientada hacia la exportación. En el sur, el puerto de La Paz (capital del Distrito Sur del territorio de la BC desde 1830) tuvo un activo comercio basado en la exportación de nácar y perlas (del Golfo de California) y de plata (de las minas de El Triunfo y San Antonio, ubicadas en las montañas cercanas al puerto). Se importaba todo tipo de mercancías que no eran producidas en la región, desde materiales de construcción hasta sedas, perfumes y porcelanas. Pero la demanda de alimentos era satisfecha por la rica y variada producción de los oasis, que incluso también formaba parte de las exportaciones (Cariño 1996). En la región central de la PBC, en 1885 la compañía El Boleo de capital francés, fundó uno de los enclaves cupríferos más importantes de México. Con la mina nació el pueblo de Santa Rosalía cuya población creció rápidamente (a finales del siglo XIX superaba diez mil habitantes siendo la localidad más grande en la Península), por ello la concesión territorial que le otorgó el gobierno federal incluyó varios ranchos que formaron oasis. La producción de estos centros agropecuarios contribuía al abastecimiento que desde los grandes oasis misionales de San Ignacio, Mulegé y Comondú se dirigía a Santa Rosalía (Cariño 2007).

La modernización de la economía regional provocó el primer cambio drástico en la producción de los oasis, que a pesar de mantener satisfecho el mercado local, se orientó hacia la satisfacción de la demanda exterior (tanto nacional como extrajera), alterando la dinámica de la

agricultura oasiana tradicional. Aunque prevaleció el patrón de cultivos introducido por los misioneros (caña de azúcar, cítricos, hortalizas, vid, olivo y frutales), los volúmenes de producción sufrieron un incremento considerable debido a las exportaciones. A este proceso contribuyó la situación estratégica de la PBC en la ruta comercial entre San Francisco y Panamá. En La Paz (puerto de altura desde 1830) se intensificó el tráfico de mercancías y otros puertos (San José, Loreto, Mulegé y Todos Santos) aumentaron su participación en las rutas de cabotaje del Golfo de California. Así, los productos sudcalifornianos tenían amplias posibilidades de integrarse a los circuitos comerciales que ya desde entonces unían la Baja y la Alta Californias. En zurroneos hechos con hoja de palma y piel de vacuno, cítricos, dátiles, uvas e higos fueron exportados bajo forma de conserva; deshidratados bajo el intenso sol sudcaliforniano las *frutas pasadas* tenían un valor mucho mayor que el de las frescas. También se les empleó para producir un dulce regional llamado ate, que se fabrica mediante el cocimiento de la fruta en cacerolas de cobre con grandes cantidades de melaza. Entre 1880 y 1940, la caña de azúcar fue el cultivo más importante (tanto en volumen como en valor) de la producción oasiana orientada al mercado exterior, procesada en trapiches e ingenios en los que se producía la *panocha*, que es una forma de melaza. Este producto constituyó la industria agrícola más importante de la región y su producción aumentó sostenidamente durante las últimas décadas del siglo XIX y las primeras del XX (Cariño & Ortega 2014b).

Las transformaciones introducidas por el porfiriato impactaron notablemente a los oasis de mayor tamaño que se encontraban cerca de los centros urbanos, como Todos Santos y Mulegé, cuyas superficies productivas prácticamente quedaron dedicadas al monocultivo de caña. Pero en general estas transformaciones fueron más significativas desde el punto de vista de la cultura de la naturaleza que desde el de la economía, pero no por ello fueron menos trascendentes. La mentalidad colectiva de la sociedad de los oasis afectados por la modernidad, abandonó lenta pero inexorablemente los principios de austeridad, autosuficiencia y uso racional de los recursos. Fue el principio del fin de la *oasisidad*, pues las aspiraciones de las familias más pudientes no se encontraban ya en los oasis, sino en las ciudades, dónde sus hijos podían hacer estudios superiores y tener un tipo de vida moderna. Además el éxito productivo de la agricultura comercial oasiana les aportó los recursos necesarios para enviar a sus hijos fuera del oasis, al que ya no regresarían. El envejecimiento de la población que permaneció en los oasis y el abandono de la fuerza de trabajo fue inevitablemente en aumento. Los hijos de las familias pudientes mandaron por sus ancianos padres, los miembros de las familias menos favorecidas tuvieron que migrar en busca de trabajo (Cariño et al. 2013).

A pesar de la grave afectación que provocó la modernización económica del porfiriato a la *oasisidad*, la pérdida de centralidad de los oasis en la economía regional es un proceso provocado por la

segunda ola de modernización de la agricultura sudcaliforniana. Ésta sucedió a partir de 1930 con el desplazamiento de la producción agrícola de los oasis hacia los valles, y tiene por causa dos fenómenos que muestran la asimetría del poder al que estuvo sujeta la PBC en relación con el gobierno federal. Por una parte, los vastos territorios despoblados de la costa occidental de la PBC fueron vistos por el gobierno federal como una válvula de escape para la reforma agraria, por la demanda de tierras de otros estados más poblados. Por la otra, la presión de la agroindustria estadounidense encontró en esos territorios un campo experimental idóneo para la Revolución Verde. En 1950 con un fuerte apoyo federal en BCS se inició un proceso de ampliación de la superficie agrícola irrigada mediante la extracción de agua por bombeo y el desmonte de los vastos valles aluviales de la costa del Pacífico. Los cultivos ahí producidos eran sólo para la exportación, en especial el algodón, obedeciendo a la prioridad nacional de captar divisas. Entre 1940 y 1980 la superficie agrícola se amplió de 5000 a 60000 ha. La sobreexplotación de los acuíferos fue dramática, entre 1960-1990 se pasó de 3 a más de 580 pozos sobreexplotados, con 78% de los pozos contaminados por intrusión salina (Urciaga 2008).

Por lo tanto, desde 1980 fue requerida otra reconversión del patrón de cultivos, substituyendo la producción de granos y oleaginosas por hortalizas, también orientadas a la exportación pero menos demandantes en superficie irrigada. Esto favoreció a la agroindustria, cuyas ganancias se multiplicaron, pasando del 4% al 80% en el período 1960-2006 (Urciaga 2008). Si bien estos cambios beneficiaron al gobierno federal primero, y al capital internacional después, el impacto para los productores y consumidores sudcalifornianos fue fatal, pues implicó la pérdida de la seguridad y la soberanía alimentaria que otrora tenían con la producción de los oasis. Sucedió así en la PBC el problema mundial que conlleva la tecnificación de la agricultura y el desarrollo de grandes obras hidráulicas: el desplazamiento y desaparición de las comunidades rurales tradicionales y la pérdida de sus saberes y su cultura de la naturaleza (Toledo & Barrera-Bassols 2008).

Con la pérdida de centralidad de los oasis desde 1950-1970, su paisaje entró en una decadencia acelerada. La merma de su población fue el factor determinante, ya que sin trabajo los palmares y las huertas han ido cediendo el espacio húmedo al fenómeno de sucesión secundaria, ya que poco a poco la vegetación silvestre ha ido ganando terreno sobre la cultivada. Se observa que el paisaje de oasis desaparece y resurge una segunda versión del paisaje de humedal, cuando se trata de zonas rurales y alejadas de la costa.

Sin embargo, el estado actual de los oasis de la PBC es diverso y en buena medida depende de su situación geográfica en relación a los centros urbanos, turísticos y las vías de comunicación. Cuando estos tres factores coinciden la afectación de los oasis es total, lo que implica su extinción. Es el caso de

San José del Cabo, ubicado en una de las zonas turísticas más importantes de México, conectado por un aeropuerto internacional y varias carreteras, en una ciudad que tiene la más elevada tasa de crecimiento demográfico y migratorio del país. Del desaparecido oasis misional de San José, sólo subiste la memoria histórica y un pequeño palmar de *Washingtonia robusta* (H. Wendl) en lo poco que queda del deteriorado estero. Además la población de otros oasis de menor tamaño, ubicados en la cercana Sierra de La Laguna (como Santiago), migra hacia el corredor turístico de Los Cabos en busca de empleo; lo que conlleva a la disminución de la fuerza de trabajo que mantenía vivo el paisaje del oasis con sus huertas y ranchos.

Otros oasis costeros como Todos Santos y Mulegé, se han convertido en pequeñas zonas urbanas donde viven extranjeros jubilados y en su secano, mediante la irrigación por bombeo, florece una pujante agroindustria que produce hortalizas orgánicas para la exportación. En la zona húmeda subsiste parcialmente el palmar, pero en vez de dar sombra a las desaparecidas huertas lo hace a los jardines y residencias. Los modernos invernaderos hortícolas son de plástico, ya que sus propietarios desconocen el principio que desempeñaron las palmas en la agricultura estratificada tradicional. Otros oasis como Comondú, San Javier y San Ignacio, conservan sus huertas, pero en su mayoría están abandonadas y en sus palmares ya predomina la palma de taco. Unos cuantos oasis han aprovechado su riqueza hídrica para modernizar su producción agrícola, como La Purísima y San Isidro, donde la agricultura intensiva estratificada ha desaparecido y las palmas datileras sólo sirven para delimitar las parcelas. Finalmente muchos otros oasis, especialmente los de menor tamaño, han desaparecido por abandono y/o por el desvío de su agua para las zonas urbanas cercanas, es el caso de los oasis (como San Juan Londó) que existían cerca de Loreto, primera capital de las Californias ahora reconvertida al turismo. Tras una década de investigación de los oasis de la PBC hemos aprendido que si bien es válido englobarlos en las generalidades históricas que les dieron origen y bajo las cuales se desarrollaron, su situación actual difícilmente puede abordarse en términos generales. Se requiere estudiar cada uno y cuando mucho se les puede clasificar en una tipología (Castillo 2014). Hemos aprendido que es indispensable profundizar las investigaciones para conocer mejor los oasis de la PBC y, con base en los resultados, diseñar planes de intervención ad-hoc cuyo objetivo común sea valorar y recuperar los vestigios de la *oasisidad*.

CONCLUSIÓN

El paisaje de oasis de la PBC representa un patrimonio biocultural único que está amenazado de extinción, situación que comparte con la mayoría de los oasis del mundo. Su construcción requirió una gran cantidad de trabajo para transformar los humedales, así como una férrea voluntad para lograr

un proyecto de vida y gobierno en la región. Sólo el establecimiento de esos SSE permitió el florecimiento de las actividades agro-silvo-pastoriles en la región y al hacerlo sentaron las bases de la sustentabilidad regional, materializada en el paisaje de oasis y los principios fundamentales de la *oasisidad* (autosuficiencia, austeridad y aprovechamiento variado, integral y limitado de la diversidad biótica). La historia ambiental de estos paisajes nos permite conocer su papel forjador de la identidad sudcaliforniana y la investigación transdisciplinaria da cuenta de su enorme valor alternativo para enfrentar regionalmente la crisis civilizatoria que insta a encontrar vías hacia la sustentabilidad.

El gobierno estatal, la academia y las organizaciones de la sociedad civil han reconocido el patrimonio biocultural que representan los oasis de la PBC, pero las medidas para revertir su proceso de deterioro no han tenido aun la contundencia requerida. Para lograrlo es importante cambiar la percepción que se tiene respecto a los oasis y la intervención que de ella se deriva. Las medidas comunes de conservación se toman considerándolos como áreas naturales que deben ser protegidas, lo cual es histórica y socio-ecológicamente incongruente. Debe comprenderse que se trata de SSE productivos y, por lo tanto, para su rescate y mantenimiento urgen proyectos en los que prevalezca la recuperación de su paisaje en la integralidad de su territorio. Se requiere entonces una enorme cantidad de trabajo para revitalizar las huertas y palmares, fomentar la organización comunitaria para reinstalar las juntas de regantes y, sobre todo, re-centralizar en los oasis la producción agropecuaria de BCS. Pero ésta debe valorar la agrodiversidad, la agricultura estratificada y la ganadería tradicional, articuladas en las prácticas y los saberes de la *oasisidad*. Pero también es indispensable incorporar algunos elementos para mejorar la producción y darle valor agregado mediante la certificación orgánica, la denominación de origen, la incorporación de nuevos productos y el aprovechamiento de la flora silvestre.

Los oasis han sido históricamente una respuesta adaptativa a circunstancias socio ambientales extremas. La intervención para su recuperación debe saber adaptarse a los desafíos actuales y futuros, resignificando la esencia de su cultura y de su paisaje.

REFERENCIAS

- Arriaga L, Rodríguez-Estrella R. 1997a. *Los oasis de la península de Baja California*. SIMAC-CIBNOR La Paz, México, 292 pp.
- Arriaga L, Rodríguez-Estrella R. 1997b. Implicaciones ecológicas de las actividades humanas en la biota asociada a los oasis. In L Arriaga, R Rodríguez-Estrella, *Los oasis de la península de Baja California*. SIMAC-CIBNOR La Paz, México, p. 285-292.
- Baegert JJ 1989. *Noticias de la península Americana de California*, Gobierno del Estado de BCS, México, 289 pp.

- Bayle C 1933. *Historia de los Descubrimientos y colonización de los padres de la Compañía de Jesús en Baja California*, Librería General de Victoriano Suárez, Madrid, 388pp.
- Berque A 1990. *Médiance, de milieux en paysage*, Reclus, París, 163 pp.
- Breceda A, Arriaga L, Coria R 1997. Características socioeconómicas y uso de los recursos naturales en los oasis. In L Arriaga, R Rodríguez-Estrella, *Los oasis de la península de Baja California*. SIMAC-CIBNOR La Paz, México, p. 261-284.
- Cariño M 1996. *Historia de las relaciones hombre/naturaleza en Baja California Sur, 1500-1940*, SEP-FOMES, UABCS, La Paz, 229 pp.
- Cariño M 2007. Sociedad y economía bajo el porfiriato 1875-1910, In M Cariño, L Castorena, *Sudcalifornia: de sus orígenes a nuestros días*, Gob. del Estado de BCS, SIMAC-CONACYT, UABCS-SEP, México, p. 145-178.
- Cariño M 2011. La identidad oasisiana. In A Ortega, A Molina, *Oasis. Agua, biodiversidad y patrimonio*, Ed. Atrio, España, p. 15-30.
- Cariño M 2014. Oasisidad: identidad geográfica sudcaliforniana y expresión local de la sustentabilidad. In M Cariño, A Ortega 2014, *Oasis sudcalifornianos para un rescate de la sustentabilidad local*, CONACYT-UABCS-Universidad de Granada, Granada, España, p. 73-106.
- Cariño M, Breceda A, Ortega A, Castorena L 2013. *Evocando el edén. Conocimiento, valoración y problemática del oasis de Los Comondú*, Icaria editorial, Barcelona, 541 pp.
- Cariño M, De Grenade R 2015. Oasisidad: una promesa de sustentabilidad para las zonas áridas. In M Cariño, L Castorena, *Saberes para la sustentabilidad*, Icaria Editorial, Barcelona, p. 109-142.
- Cariño M, Ortega A 2014a. *Oasis sudcalifornianos para un rescate de la sustentabilidad local*, CONACYT-UABCS-Universidad de Granada, Granada, España, 119 pp.
- Cariño M, Ortega A 2014b. Oasis sudcalifornianos: transferencia cultural del viejo al nuevo mundo áridos, *Revista Millars. Espai i Història*, Publicacions de la Universitat Jaume I, Castelló, España, TOMO XXXVII:149-176.
- Cariño MM, Breceda A, Castellanos F, Cruz A, Altable F, Alameda A 1995. *Ecohistoria de los californios*, UABCS, La Paz, 175 pp.
- Castillo AL 2013. Orígenes históricos de la construcción de los oasis de la Península de Baja California, *HALAC*, (III) 1:14-39.
- Castillo AL 2014. *Análisis y clasificación biocultural de los oasis de la península de la Baja California*, Tesis de Maestría en Ciencias Sociales: Desarrollo Sustentable y Globalización, Universidad Autónoma de Baja California Sur, La Paz, México, 196 pp.
- Clavijero FJ 1990. *Historia de la Antigua o Baja California (1789)*, Porrúa, México, 261 pp.
- CONAGUA (Comisión Nacional del Agua) 2014. *Humedales*, consultado el 18/julio/2014, en: <http://sigagis.conagua.gob.mx/Humedales/>.

- De Grenade R 2014. Agrodiversidad de los oasis sudcalifornianos. In M Cariño, A Ortega, *Oasis sudcalifornianos para un rescate de la sustentabilidad local*, CONACYT-UABCS-Universidad de Granada, Granada, España, p. 165-186.
- De Grenade R, Nabhan G 2013. Agrodiversidad in-situ en el oasis de Los Comondú. In M Cariño, A Breceda, A Ortega, L Castorena, *Evocando el edén. Conocimiento, valoración y problemática del oasis de Los Comondú*, Icaria editorial, Barcelona, 339-362.
- Del Barco M 1988. *Historia natural y crónica de la Antigua California*, edición y estudio preliminar de Miguel León Portilla, UNAM, México, 464 pp.
- Del Río I 1985. *A la diestra mano de las Indias*, Gobierno del Estado de BCS, La Paz, 128 pp.
- Díaz S, Troyo E 1997. Balance hidrológico y análisis de la aridez. In L Arriaga, R Rodríguez-Estrella, *Los Oasis de la península de Baja California*, SIMAC-CIBNOR, México, p. 35-36.
- George P 1974. *Dictionnaire de la Géographie*, PUF, París, 657 pp.
- Lassépas UU 1995. *Historia de la colonización de la Baja California y decreto del 10 de marzo de 1857*, SEP-UABC, México, 445 pp.
- Lluch-Belda D 1997. Prólogo. In L Arriaga, R Rodríguez-Estrella, *Los oasis de la península de Baja California*. SIMAC-CIBNOR La Paz, México, p. xi-xii.
- Malpica Cuello A 1997. Arqueología Hidráulica y poblamiento medieval en la Vega de Granada, *Fundamentos de Antropología. Centros de Investigaciones Etnológicas "Angel Ganivet"*. 6-7:208-232.
- Martínez PL 1991. *Historia de Baja California*, Gobierno del Estado de BCS, La Paz, 605 pp.
- Maya Y, Coria R, Domínguez R. 1997. Caracterización de los oasis. In L Arriaga, R Rodríguez-Estrella, *Los oasis de la península de Baja California*. SIMAC-CIBNOR La Paz, México, p. 5-25.
- Maya Y, Venegas FR 2011. Geografía de suelos regional: península de Baja California. In P Krasilnikov, F. J. Jiménez Nava, T. R. Trujillo, N. E. García, *Geografía de suelos de México*. UNAM, Facultad de Ciencias, México, p. 217-253.
- Molina A 2011. Oasis, agua, biodiversidad y Patrimonio. In A Ortega, A Molina, *Oasis. Agua, biodiversidad y patrimonio*, Editorial Atrio, S.L., Granada, España, p. 11-14.
- Ortega A, Molina A 2011. *Oasis. Agua, biodiversidad y patrimonio*, Editorial Atrio, S.L. Granada, España, 119 pp.
- Real Academia de la Lengua Española 2014. <http://dle.rae.es/?id=QluceOP>
- Rodríguez Tomp RE 2002. *Cautivos de Dios. Los cazadores recolectores de Baja California durante el período colonial*, CIESAS, Instituto Nacional Indigenista, México, 331 pp.
- Rodríguez Tomp RE 2013. Comondú en el imaginario y la cultura indígena. In M Cariño, A Breceda, A Ortega, L Castorena, *Evocando el edén. Conocimiento, valoración y problemática del oasis de Los Comondú*, Icaria editorial, Barcelona, p. 163-201.

Rodríguez-Estrella R, Cariño M, Aceves F 2004. *Reunión de Análisis de los Oasis de Baja California Sur: Importancia y Conservación*, CIBNOR, UABCS, SEMARNAT, México, 137 pp.

SEMARNAT 2008. *Inventario Nacional de Humedales. Documento Estratégico Rector*, SEMARNAT, DGSPNR, DGVS, ZOFEMATAC, CONAGUA, CONANP, INE, CONABIO, INEGI, México. http://intranet.cibnor.mx/investigacion/ramsar/presentaciones/06Jueves/10TomaDecisione/1010_JoseSuarez.pdf

Toledo VM, Barrera-Bassols N 2008. *La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*, Icaria editorial, Barcelona, 203.

Trejo LM 1987. *Santa Rosa de Todos Santos, una misión Californiana (1723-1854)*, Tesis de Licenciatura en Historia, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 185 pp.

Trillo San José C 2006. El agua en Al-Andalus: teoría y aplicación según la cultura islámica, *Agua y culturas*, 271:1-10, <http://www.ugr.es/~ctrillo/Revista%20Tecnologia%20Agua.pdf>

Urciaga J 2008. La agricultura en Baja California Sur. Una Perspectiva de largo plazo (1900-2005). In M Cariño, M Monteforte, *Del Saqueo a la Conservación. Historia ambiental contemporánea de Baja California Sur, 1940-2003*, UABCS, SEMARNAT, INE, CONACYT, La Paz, p. 249-279.

Oasis Sudcalifornianos: Biocultural landscapes with high adaptability to aridity and potential for the construction of local sustainability

ABSTRACT:

In this article, we use an environmental history approach to analyze the origin and development of oases; complex socio-ecological systems where the humid and dry zones are complemented, as an adaptive strategy to aridity and scarcity. Through participant observation and documentary research we propose the concept of *oasesness* to explain the bio-cultural synthesis that originated when local ecological knowledge of the Baja California Sur merged with the overarching global culture of the oasis. Until the middle of the 20th century oases were central places in the peninsular economy. Ever since, they have declined to the point of becoming endangered spaces. This would be a regretful loss for two main reasons: because of its historical value and because of the implications that the loss of this knowledge would have towards the construction of local sustainability. We conclude by laying out the blueprints for an intervention that will enable to protect and recover the bio-cultural heritage of the Baja California oases.

Keywords: Ecological Local Knowledge; Sustainability in Arid Zones; Oasesness.

Submission: 05/02/2017

Acceptance: 01/06/2017



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR

ÁREA DE CONOCIMIENTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA
POSGRADO EN CIENCIAS SOCIALES: DESARROLLO SUSTENTABLE Y
GLOBALIZACIÓN

TESIS

***ANÁLISIS Y CLASIFICACIÓN BIOCULTURAL DE LOS OASIS DE LA
PENÍNSULA DE BAJA CALIFORNIA***

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
**MAESTRA EN CIENCIAS SOCIALES CON ORIENTACIÓN EN DESARROLLO
SUSTENTABLE**

PRESENTA:

ANA LUISA CASTILLO MALDONADO

DIRECTORA

DRA. MICHELINE CARIÑO OLVERA

DIRECTORA EXTERNA

DRA. AURORA BRECEDA

LA PAZ, BAJA CALIFORNIA SUR, DICIEMBRE, 2014.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR
 Área de Conocimiento de Ciencias Sociales y Humanidades
 Departamento Académico de Economía
**POSGRADO EN CIENCIAS SOCIALES: DESARROLLO SUSTENTABLE Y
 GLOBALIZACIÓN**



Fecha: 24 de noviembre de 2014

DR. MANUEL ANGELES VILLA
JEFE DEL DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ECONOMÍA
PRESENTE.

Los abajo firmantes, Miembros de la Comisión Revisora de Tesis Terminada, titulada :

Análisis y clasificación biocultural de los oasis de la península de baja california

Que presentó: Ana Luisa Castillo Maldonado

Otorgamos nuestro voto **aprobatorio** y consideramos que la Tesis está lista para su defensa, a fin de obtener el Grado de Maestría en Ciencias Sociales: Desarrollo Sustentable y Globalización, con Orientación en Desarrollo Sustentable

Comisión Revisora:

Dra. Martha Micheline Cariño Olvera
 Nombre del Directora

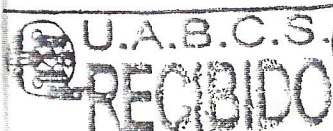
FIRMA

Dra. Aurora Breceda Solís
 Nombre de la Directora Externa

FIRMA

Dra. Rosa Elba Rodríguez Tomp
 Nombre del Asesor

FIRMA



C.c.p. Dra. Lorella Guadalupe Castorena Davis, Responsable del Posgrado en Ciencias Sociales: DESyGLO.
 c.c.p. Expediente del alumno (DESyGLO)

Departamento

Departamento de Economía • Universidad Autónoma de Baja California Sur • Km. 5.5.
 Carretera a Sur La Paz, C.P. 23080. Baja California Sur • MEXICO • Teléfono: (52) 612 123 88 00.



UABCS

DEPARTAMENTO DE DECLARACIÓN DE EQUIVALENCIAS,
REVALIDACIÓN DE ESTUDIOS Y EXÁMENES PROFESIONALES

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR

A QUIEN CORRESPONDA:

La que suscribe Jefe del Departamento de Declaración de Equivalencias, Revalidación de Estudios y Exámenes Profesionales de la Universidad Autónoma de Baja California Sur, HACE CONSTAR que según documentos que obran en nuestro poder aparece que la **DRA. MARTHA MICHELLINE CARIÑO OLVERA** participó en la actividad académica de alumnos de POSGRADO que se detalla a continuación:

Actividad	Grado	Fecha de registro (mm/dd/a)	Fecha de Terminación (mm/dd/a)	Alumno	Título de la obra
Directora de Tesis Terminada	Maestra en Ciencias Sociales	11/30/2012	11/24/2014	Castillo Maldonado, Ana Luisa	<i>Análisis y clasificación biocultural de los oasis de la península de Baja California.</i>

Se extiende la presente para los fines que a la interesada convenga, en la Ciudad de La Paz, Baja California Sur, a los veintiséis días del mes de enero del año dos mil quince.



Departamento de
Declaración de Equivalencias
Revalidación de Estudios
y Exámenes Profesionales

ATENTAMENTE
"SABIDURÍA COMO META, PATRIA COMO DESTINO"

M. EN C. LORENA GUADALUPE PÉREZ SÁNCHEZ



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR
SECRETARÍA GENERAL
DIRECCIÓN DE SERVICIOS ESCOLARES

ACTA DE EXAMEN RECEPCIONAL

NÚM. 063 (Sesenta y tres)
LIBRO NÚM. 2 (Dos)
HOJA NÚM. 063 (Sesenta y tres)

En la ciudad de La Paz, Baja California Sur, a las **12:00** horas del día **22** del mes de **enero** del año **2015**, se reunieron en el Auditorio de Ciencias Sociales y Humanidades, dependiente del **Área de Conocimiento de Ciencias Sociales y Humanidades** de esta Universidad, los señores profesores:



1. Dr. Augusto Quiñelaine Casiro Olvera
PRESIDENTE
2. Dr. Rosa Elba Rodríguez Toup
SECRETARIO
3. Dr. Aurora Braceda Solís
VOCAL

bajo la presidencia del primero y con el carácter de secretario el segundo, para proceder al Examen Recepcional que para obtener el Grado de **MAESTRA EN CIENCIAS SOCIALES CON ORIENTACIÓN EN DESARROLLO SUSTENTABLE** presentó la sustentante **ANA LUISA CASTILLO MALDONADO** con la Tesis titulada: "Análisis y clasificación biocultural de los oasis de la Península de Baja California."

Hecha la réplica conforme a las disposiciones en vigor, los miembros del jurado resolvieron: aprobarle por unanimidad

Acto continuo, el Presidente del Jurado le hizo saber el resultado de su Examen Recepcional y le tomó la protesta.

DIRECCIÓN DE
SERVICIOS
ESCOLARES

PRESIDENTE

Augusto Quiñelaine Casiro Olvera

SECRETARIO

Rosa Elba Rodríguez Toup

VOCAL

Aurora Braceda Solís

DIRECTOR DE SERVICIOS
ESCOLARES

Alberto Francisco Torres García
DR. ALBERTO FRANCISCO
TORRES GARCÍA

El Secretario General de la Universidad Autónoma de Baja California Sur, CERTIFICA que las firmas que anteceden son auténticas y corresponden a los señores profesores cuyos nombres aparecen en esta acta.

EL SECRETARIO GENERAL

Dante Arturo Salgado González

FIRMA DEL SUSTENTANTE

Ana Luisa Castillo Maldonado
C. ANA LUISA
CASTILLO MALDONADO

DR. DANTE ARTURO SALGADO GONZÁLEZ

La Paz, B.C.S., a 22 de enero de 2015