

En Magdalena Lagunas-Vázquez Luis Felipe Beltrán-Morales Alfredo Ortega-Rubio y Magdalena Lagunas-Vázquez Luis Felipe Beltrán-Morales Alfredo Ortega-Rubio, *Diagnóstico y análisis de los aspectos sociales y económicos en la reserva de la Biosfera Sierra La. LA PAZ, B.C.S (México): CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL NOROESTE,*.

Estudio de Caso: Uso de Recursos Naturales en Actividades Productivas en el Ejido San Jorge y la Comunidad de San Dionisio, Reserva de La Biosfera Sierra La Laguna, B. C. S.

Elizabeth Olmos-Martínez, Benito Rafael Bermúdez-Almada, Magdalena Lagunas-Vázquez y Alfredo Ortega y Elizabeth Olmos-Martínez, Benito Rafael Bermúdez-Almada, Magdalena Lagunas-Vázquez y Alfredo Ortega.

Cita:

Elizabeth Olmos-Martínez, Benito Rafael Bermúdez-Almada, Magdalena Lagunas-Vázquez y Alfredo Ortega y Elizabeth Olmos-Martínez, Benito Rafael Bermúdez-Almada, Magdalena Lagunas-Vázquez y Alfredo Ortega (2013). *Estudio de Caso: Uso de Recursos Naturales en Actividades Productivas en el Ejido San Jorge y la Comunidad de San Dionisio, Reserva de La Biosfera Sierra La Laguna, B. C. S. En Magdalena Lagunas-Vázquez Luis Felipe Beltrán-Morales Alfredo Ortega-Rubio y Magdalena Lagunas-Vázquez Luis Felipe Beltrán-Morales Alfredo Ortega-Rubio Diagnóstico y análisis de los aspectos sociales y económicos en la reserva de la Biosfera Sierra La. LA PAZ, B.C.S (México): CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL NOROESTE,*.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/magdalena.lagunas.vazques/26>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/p4kA/kuO>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.

Para ver una copia de esta licencia, visite

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

CAPÍTULO XI

Estudio de Caso: Uso de Recursos Naturales en Actividades Productivas en el Ejido San Jorge y la Comunidad de San Dionisio, Reserva de La Biosfera Sierra La Laguna, B. C. S.

Elizabeth Olmos-Martínez, Benito Rafael Bermúdez-Almada,
Magdalena Lagunas-Vázquez y Alfredo Ortega-Rubio

Resumen

Se analizan las comunidades de San Jorge (SJ) y San Dionisio (SD), cuyos habitantes practican actividades productivas con arraigo e identidad, así como empleos dentro del sector terciario en las comunidades y ciudades aledañas. Se aplicó una encuesta a la población del área de estudio para el análisis del uso de recursos naturales en las actividades productivas y se trabajó con grupos focales de participación comunitaria, observación y entrevistas informales. Se encontró que la familia es la asociación más importante dentro de la ranchería, y que ambas comunidades son activas en relación con las actividades de conservación y preservación de los recursos naturales dentro del área protegida. La mayor parte de la población estudiada son hombres y el 40% realiza actividades en el sector terciario y 19% actividades de ganadería y jornalería. El 15% de las familias dice ser dueña al menos de sesenta cabezas de ganado, el ingreso mensual familiar máximo es de \$9,250.00 y el mínimo de \$3,750.00. El uso de recursos naturales a su alcance incluye el agua de los arroyos y pozos. Con relación a las actividades productivas y sociales que realizan, y el

uso de los recursos naturales a su alcance, observamos que el 60% de las familias utilizan el recurso fauna en actividades económicas, mayormente el ganado bovino y en menor medida el porcino. Se identificaron cuarenta y un especies de flora usadas en actividades sociales y productivas, de las cuales sólo veinte se utilizan en actividades económicas. El 70% de las familias encuestadas reporta utilizar el 70% del agua a su alcance para actividades sociales. Los asentamientos humanos en San Jorge y San Dionisio tienen a su favor el recurso agua y la vegetación de bosque, matorral, mezquital y selva que le dan a su entorno mayor oportunidad de desarrollo y bienestar con el uso y aprovechamiento de todas esas cualidades ambientales y de recursos naturales.

Palabras clave: *Uso de recursos naturales. Actividad productiva. Conservación.*

Abstract

We analyzed the communities of San Jorge and San Dionisio, these communities practiced productive activities traditional with identity and rooted. Also, tertiary sector employments in the villages and surrounding cities. A survey was the population of the study area to analyze the use of natural resources in productive activities also worked with focus groups of community participation, observation and informal interviews. The family is the most important association in them settlement human of the area. The communities analyzed participating in activities related to conservation and preservation of natural resources within the protected area. Most of the studied population is male and 40% active in the service sector and 19% livestock and farmers activities. 15% of said families owning at least sixty head of cattle, the maximum family monthly income is \$ 9250.00 and a minimum of \$ 3,750.00.

The use of natural resources at its disposal including water from streams and wells. Within the productive and social activities make use of natural resources at their disposal, 60% of households use the wildlife resources and domestic animal in economic activities mainly including cattle and pigs to a lesser extent.

We identified forty-one flora species used in social and productive activities of which only twenty are used in economic activities. 70% of the households surveyed reported using 70% of the water at your fingertips for social activities. Human settlements in San Jorge and San Dionisio have on their side water resource and forest vegetation, scrub, and mesquite forests that give the environment a better chance of development and welfare with the use and enjoyment of all these environmental qualities and of natural resources.

Key words: *Use of natural resources. Productive activities. Conservation.*

Antecedentes

De acuerdo con Dourojeanni (1999), el desarrollo debe entenderse como la aplicación de recursos humanos, financieros, biológicos y físicoambientales, y recursos naturales, con el fin de satisfacer las necesidades humanas y para mejorar el nivel de vida del hombre. En este contexto, la apropiación de los recursos naturales, dentro de las actividades productivas de una región, debe considerarse como generación de beneficios para la población, pero sin interferir con la posibilidad de renovación de los mismos para que pueda ser considerada como una acción para el desarrollo de dicha región.

La actual economía globalizada, con la que se enfrentan las actividades productivas, refleja repercusiones negativas en la calidad y cantidad de los recursos naturales disponibles, y los tomadores de decisiones no han podido implementar medidas para asegurar la conservación de la biodiversidad.

Uno de los mayores retos que tendrá que enfrentar la humanidad en el siglo XXI, para lograr el bienestar social, es conservar la diversidad biológica, la cual constituye el patrimonio natural de los países y la base natural del desarrollo, incluyendo las actividades productivas (Carabias, 2008).

Las Áreas Naturales Protegidas (ANPs) han demostrado ser la mejor estrategia de largo plazo para la conservación del patrimonio natural. Se trata de la decisión soberana y responsable de una nación para destinar a la conservación una parte representativa de sus ecosistemas naturales, con objeto de convertirlos en reservas genéticas; permitir que las especies que en ellos habitan puedan seguir existiendo y evolucionando sin interferencia humana; y que las funciones de los ecosistemas se mantengan sin alteración, a fin de que la sociedad se beneficie de los servicios ambientales (SEMARNAT-CONANP, 2007).

En las ANPs, a menudo se viven conflictos entre los objetivos de conservación de los recursos naturales y los de desarrollo de las poblaciones que habitan en o en torno a ellas. La importancia de la conservación ambiental, que en muchas ocasiones ha implicado la exclusión de la gente, ahora, en el marco de la sustentabilidad, debe dar paso a un énfasis más amplio en la participación social en el uso sustentable de los recursos naturales (Castorena y Breceda, 2003).

La reserva de la biosfera Sierra La Laguna (REBIOSLA) constituye una Área Natural Protegida clave y representativa de la biodiversidad mexicana (SEMARNAT-CONANP, 2003), donde la organización social más importante de los ranchos es la familia, la cual se caracteriza por

satisfacer parte de sus necesidades básicas del propio rancho. Este último se caracteriza por ser modesto y encontrarse ubicado en planicies y laderas de los arroyos (SEMARNAT-CONANP, 2003). Su espacio está sujeto a la escasez y dispersión de los recursos, que junto con los factores culturales hacen que el hábitat del rancho sea también disperso y escaso (Castorena y Breceda, 2003).

Para el año 2000 el total de población en la REBIOSLA era de 641 habitantes (cincuenta y cuatro por ciento hombres, cuarenta y seis por ciento mujeres), los cuales se encontraban en comunidades dispersas, excepto la ranchería SJ (Castorena y Breceda, 2003).

En toda la REBIOSLA, los servicios públicos son incipientes y la población tiene bajos ingresos, por lo que es un área que padece de pobreza y marginación (Castorena y Breceda, 2003). Algunas de las actividades que destacan en la REBIOSLA, gracias a la tradición heredada, son, además de la ganadería, la talabartería, el fraguado y el forjado de hierro, el cultivo de hortalizas y la elaboración de conservas; otras actividades son las de jornalero, agricultor, fruticultor, minero, artesano, ecoturista, actividad forestal (SEMARNAT-CONANP, 2003).

La presente investigación se delimita a las comunidades de San Jorge y San Dionisio, las cuales se encuentran ubicadas en la vertiente del Golfo de California y pertenecen a la delegación de Santiago, municipio de Los Cabos. SJ tiene una superficie de 3,579 has con un perímetro de 39.8 km (SEMARNAT-CONANP, 2003). Se ubica entre los 23° 28'12" N y los 109° 47'20" W (CEI, 2003). Una parte de SJ se encuentra en la zona núcleo y otra parte en la zona de amortiguamiento. Cabe señalar que SJ, como ejido, no se encuentra en su totalidad dentro del polígono del ANP, siendo el objeto de estudio sólo la parte que forma parte de la REBIOSLA, donde se encuentran los asentamientos humanos.

Por su parte, SD tiene una superficie de 17,015 has con un perímetro de 68.1 km. (SEMARNAT-CONANP, 2003). Se ubica entre los 23° 33'29" N y los 109° 51'45" W (CEI, 2003). Al igual que en SJ una parte se encuentra en la zona núcleo y otra parte en la zona de amortiguamiento (figura 1).

Las comunidades de SJ y SD están principalmente constituidas por pequeños productores que para su sustento dependen en su mayor parte de la mano de obra familiar. Su estrategia de supervivencia se basa en la realización de diversas actividades productivas, algunas de las cuales van directamente al usufructo de los recursos naturales de una manera desorganizada; por ejemplo, la actividad ganadera se practica de manera extensiva, según datos de la SEMARNAT-CONANP (2003). Se sabe que la falta de un control adecuado de esta actividad ha propiciado un sobrepastoreo de más de ochenta por ciento de la superficie apta (SEMARNAT-CONANP, 2003). También en estas comunidades se presentan rezagos en educación, salud, vivienda y

otros indicadores de bienestar (Castorena y Breceda, 2003; SEMARNAT-CONANP, 2003; Olmos-Martínez, 2005).

De los veintiséis ranchos existentes en SJ, veinticuatro se centran en una ranchería y los otros dos son unidades aisladas, siendo éstos los ranchos Santa Rita y El Encinalito (Olmos-Martínez, 2005). Por su parte, SD cuenta con un total de once ranchos dispersos (encuestas 2006).

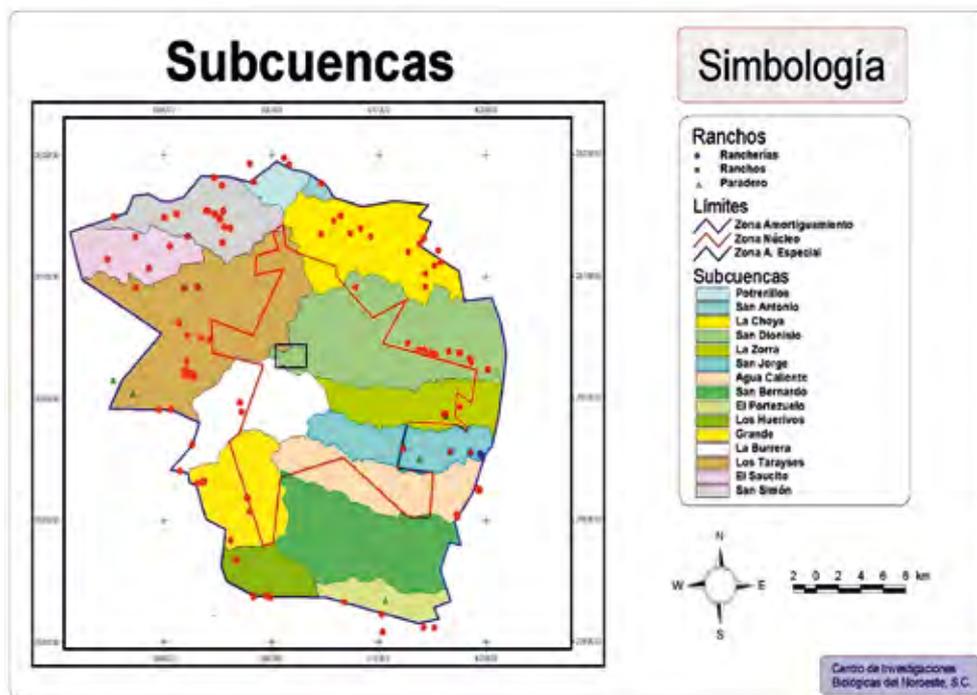


Figura 1. Localización de subcuencas en la REBIOSLA. Fuente: Castorena y Breceda (2003).

La oficina de la Dirección de la reserva de la biosfera Sierra La Laguna, dentro del marco de la política ambiental dispuesta en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LEGEEPA), ha trabajado bajo las estrategias de desarrollo y conservación de los recursos naturales con la administración de los mismos, donde la población tiene que acatar una serie de restricciones¹ que la limita al uso de los mismos, protegiendo la zona núcleo y creando

¹ Artículo 44, LEGEEPA: “Los propietarios, poseedores o titulares de otros derechos sobre tierras, aguas y bosques comprendidos dentro de áreas naturales protegidas deberán sujetarse a las modalidades que de conformidad con la presente Ley establezcan los decretos por los que se constituyan dichas áreas, así como a las demás previsiones contenidas en el programa de manejo y en los programas de ordenamiento ecológico que correspondan”.

la zona de amortiguamiento², donde se permiten los asentamientos humanos y la realización de actividades económicas productivas. El programa de manejo menciona las actividades permitidas y prohibidas dentro de la matriz de zonificación (SEMARNAT-CONANP, 2003). En ese sentido, la percepción que tienen los habitantes de lo que significa la reserva, no necesariamente es positiva, ya que la identifican como una acción gubernamental que ha venido a restringir sus actividades productivas y sociales (Castorena y Breceda, 2003).

Se llevó a cabo un análisis socioeconómico con énfasis en las actividades productivas y uso de recursos naturales. El análisis se sustenta en el resultado de las encuestas levantadas en las áreas de estudio durante el mes de noviembre de 2006. Se encuestaron veinte familias (noventa y cinco personas) y las preguntas abarcaron temas socioeconómicos y de uso de recursos naturales con variables cualitativas y cuantitativas. Además se trabajó con la metodología de grupos focales (Taylor y Bogdan, 2000), donde se llevaron a cabo reuniones para entrevistas y pláticas formales e informales (Taylor y Bogdan, 2000) con la comunidad y con las autoridades de la localidad.

Para efectos del presente estudio, cuando se utilice cualquiera de los términos comunidad, localidad y sociedad, se referirá a un “agrupamiento natural de las personas, que descansa en el parentesco y la vecindad, la cultura compartida y los usos populares, asentados en un sitio fijo, con identidad propia e interactuando entre sí dentro y fuera de la misma”.

En SJ-SD se encuentran familias agrupadas en ranchos dispersos. Desde hace aproximadamente 300 años existen importantes asentamientos humanos en toda la REBIOSLA (Cariño, 1992); dadas sus costumbres, relaciones y actividades, nos proporcionan un panorama general de su vida actual, así como su cultura y valores regionalistas (SEMARNAT-CONANP, 2003). La cercanía de SJ-SD con las ciudades de La Paz y Los Cabos hace que las interacciones socioeconómicas con estas ciudades sean de gran importancia.

La carretera Transpeninsular La Paz-San José del Cabo es la vía de comunicación de acceso a SJ-SD, a través de la comunidad de Santiago (km 85 de la carretera Transpeninsular), por un camino de terracería de aproximadamente 15 Km.

De acuerdo con datos de la SEMARNAT-CONANP (2003), para el año 2000, toda la REBIOSLA registró un total de 738 habitantes (cincuenta y cinco por ciento hombres y

² Artículo 48, LEGEEPA: “[...] sólo podrán realizarse actividades productivas emprendidas por las comunidades que ahí habiten en el momento de la expedición de la declaratoria respectiva, o con su participación, que sean estrictamente compatibles con los objetivos, criterios y programas de aprovechamiento sustentable [...]”.

cuarenta y cinco por ciento mujeres), los cuales se asientan en 106 ranchos y una ranchería. Según el II Censo de Población y Vivienda 2005 (INEGI, 2006), en SJ-SD se registran 133 habitantes (cincuenta y cuatro por ciento hombres y cuarenta y seis por ciento mujeres).

En la Tabla 1 se muestran algunas características de la población de las áreas de estudio. Se observa que el 56% de la población total se encuentra entre 15 y 59 años de edad, lo que muestra que al menos 44% de la población son niños o adultos mayores, los cuales dependen económicamente de la población activa; asimismo, el nivel de analfabetismo es muy bajo y el 52% de la población no es derechohabiente a ningún servicio de salud, lo que significa que la posibilidad de obtener calidad de vida se reduce.

Tabla 1. Características de la población.

Localidades	San Jorge y San Dionisio	
	133	
Población Total	H	M
	54%	46%
Importancia relativa entre la población de cada localidad y el grupo de localidades al que pertenecen.		
18% de REBIOSLA		
Porcentaje de la Población de entre 15 y 59 años de edad respecto al total.	H	M
	30%	26%
Relación hombre/mujer.	1.18	
Porcentaje de la población de 5 años y más que vive dentro de la localidad.	93%	
Población analfabeta de 15 años y más.	6%	
Población no derechohabiente de ningún servicio de salud.	52%	

FUENTE: II Censo de Población y Vivienda 2005, INEGI.

H: Hombres, M: Mujeres.

* Indica número de hombres por cada 100 mujeres.

La Tabla 2 muestra las características de las viviendas. El 100% de ellas tiene acceso al agua, pero con algunas diferencias entre las comunidades: en SJ el agua la extraen de pozo por

conducto de bomba eléctrica, pagando entre todas las viviendas el gasto de la electricidad que es aproximadamente de \$60.00 mensuales por vivienda y en SD el agua la obtienen del arroyo por medio de gravedad; el recurso lo tienen al alcance y a bajo costo, ya que cuentan con arroyos y pozos.

Por otro lado, el 76% de las viviendas cuenta con letrina, 18% tiene piso de tierra y 82% de las viviendas tiene jefatura masculina. Finalmente, el 68% de las viviendas cuenta con servicio de energía eléctrica, en SJ reciben el servicio por parte de la CFE³, y en SD el acceso a la energía es por medio de plantas solares.

Tabla 2. Características de la vivienda.

Localidades	San Jorge y San Dionisio
Viviendas totales.	34
Ocupantes por vivienda habitada.	2.96
Tienen sanitario o letrina.	76%
Tienen alcantarillado.	0%
Tienen acceso al agua.	100%
Tienen energía eléctrica.	68%
No disponen de bienes (refrigerador, computadora, televisor, lavadora o radio).	9%
Tienen piso de tierra.	18%
Tienen jefatura masculina.	82%

FUENTE: II Censo de Población y Vivienda 2005, INEGI.

La Tabla 3. Características de las actividades económicas de las áreas de estudio, donde se observa que la principal actividad económica del sector primario es la ganadería con 19% de la PEA ocupada. Dicha actividad es heredada y representa un estatus para las personas que la practican, es poco rentable pero forma parte de su identidad cultural y personalidad como rancho sudcaliforniano, por lo que los habitantes de las zonas de estudio no aceptan la idea de cambiar de actividad productiva por alguna con menor impacto al ambiente y con mayor rendimiento económico; por otro lado, existe diversidad de actividades económicas, haciendo mención especial a la actividad de empleado asalariado dentro del sector terciario, la cual es representada por el cuarenta por ciento de la PEA ocupada (por encima de la ganadería), desarrollando actividades como empleado de tiendas servicios turísticos (meseros, cocineros, taxistas, recamareros, etcétera), sobre todo de la población joven. En este

³ Comisión Federal de Electricidad.

sentido se aprecia el abandono de la zona rural dada la migración a centros urbanos de desarrollo, en los cuales se percibe mayor posibilidad de acceso a un ingreso seguro, así como a servicios de seguridad social. Por otro lado, también existen las actividades de fruticultor, restaurantero, talabartero, elaboración de dulces y alimentos regionales y algunos servicios ecoturísticos. El ingreso encontrado con mayor frecuencia es de \$5,000 mensuales por familia. Sobre los intervalos de los ingresos mensuales por familia, se observa que van del máximo de \$9,250.00, al mínimo de \$3,750.00.

Dentro de las diversas actividades productivas practicadas en SJ-SD, el 74% de las familias reporta que utilizan al menos 1,000 litros de agua al mes y el 75% asume practicar la ganadería de forma extensiva. La Tabla 4 muestra la distribución del ganado bovino (representativo del área de estudio) dentro de las familias ganaderas.

Tabla 3. Características de las actividades económicas de las áreas de estudio

Localidades	San Jorge y San Dionisio	
Tipo de actividades	Ganadero-jornalero, carpintero, empleado, apicultor, talabartero, ecoturismo, artesanías, alimentos	
Actividad económica preponderante del sector primario	Ganadero (19%)	
Actividad económica preponderante del sector terciario	Empleado (40%)	
Tiempo promedio dedicado a la actividad preponderante	30 años	
Moda del ingreso mensual familiar	\$5000 (23%)	
Ingreso mensual familiar (máximo y mínimo)	Máximo	Mínimo
	\$9,250	\$3,750

El 36% de los ganaderos dice utilizar sólo 2% del ganado bovino para autoconsumo, mientras que el 27% de ellos utiliza hasta 10%. El 100% utiliza complemento alimenticio para alimentar al ganado, sobre todo en época de sequía. Lo que utilizan mayormente es el concentrado, 34% de ellos dice gastar más de \$5,000.00 mensuales en el complemento, dependiendo del tamaño del hato ganadero. El 53% por ciento de los ganaderos comercializan con intermediarios y el 42% directamente con el consumidor. Asimismo, 54% de los ganaderos comercializa el

producto en pie y en canal, el precio de venta promedio por kilogramo de carne es de \$15.00 en pie y \$28.00 en canal. La mayoría de los ganaderos reporta que el precio de venta lo decide el intermediario. El promedio de reses vendidas al año es de diez cabezas por familia.

El 61% de las personas con actividad económica en el sector primario no invierte en el transporte del producto que comercializan (ganado, dulce regional, muebles, queso, chorizo, miel, talabartería, etcétera), ya que lo entregan en su propio rancho, y 38% invierte menos de \$500.00 al mes, ya que solo lo transportan a la comunidad de Santiago.

Tabla 4. Número de cabezas de ganado bovino por familia.

Número de cabezas	% de las familias
4	7
5	7
6	7
8	14
9	7
12	7
20	21
30	7
50	7
60	15

En las localidades de SJ y SD hacen uso de los recursos naturales a su alcance; el uso, manejo y preservación de los mismos es prácticamente por tradición y costumbre y de manera desorganizada. A continuación se presenta un panorama general del uso de los diferentes recursos naturales de acuerdo a los siguientes rubros: flora silvestre y doméstica, fauna y agua; diferenciado además dentro de dos categorías: actividad productiva (toda aquella actividad económica que produce una ganancia) y actividad social (toda actividad de convivio, recreación y vida diaria).

Flora

Como resultado de las encuestas se obtuvo un listado de 47 especies de flora, las cuales, 41 especies son de flora silvestre, y seis especies de flora doméstica; ambos grupos son utilizados tanto en actividades de tipo social, como económicas. Como se observa en las tablas 5 y 6, de las 41 especies de flora silvestre, aproximadamente 18 especies se utilizan en actividades económicas como corrales, sombras y comederos; cuatro especies en actividades sociales como cocinar, sombras, cercos y techumbres; y 19 especies son utilizadas en ambas

Tabla 5. Uso de las principales especies de flora silvestre por tipo de actividad.

No.	Especie	Tipo de actividad	
		Productiva	Social
1	Palo zorrillo (<i>Cassia emarginata</i>)	X	X
2	Palo de arco (<i>Tecoma stans</i>)	X	X
3	Palo blanco (<i>Lysiloma candida</i>)		X
4	Palo chino (<i>Acacia peninsularis</i>)	X	X
5	Palo escopeta 1 (<i>Albizzia occidentalis</i>)	X	X
6	Palo escopeta 2 (<i>A. sinaloensis</i>)	X	X
7	Palo amarillo (<i>Esenbeckia flava</i>)	X	X
8	Palo verde (<i>Cercidium floridum peninsulare</i>)	X	X
9	Palo colorado (<i>Colubrina viridis</i>)	X	X
10	Talayote bombo (<i>Metastelma californicum</i>)		X
11	Barcino		X
12	Encino bellotero (<i>Quercus brandegeei</i>)	X	X
13	Cacachila (<i>Karwinskia humboldtiana</i>)	X	X
14	Ciruelo (<i>Cyrtocarpa edulis</i>)	X	
15	Encino 1 (<i>Q. arizonica</i>)	X	
16	Encino 2 (<i>Q. albocincta</i>)	X	
17	Encino 3 (<i>Q. laeta</i>)	X	
18	Encino 4 (<i>Q. rugosa</i>)	X	
19	Encino 5 (<i>Q. devia</i>)	X	
20	Encino 6 (<i>Q. reticulata</i>)	X	
21	Encino 7 (<i>Q. tuberculata</i>)	X	X
22	Güérrivo (<i>Populus brandegeei</i> var. <i>glabra</i>)	X	X
23	Higo silvestre (<i>Ficus palmeri</i>)	X	X
24	Limoncillo 1 (<i>Zanthoxylum arborescens</i>)	X	
25	Limoncillo 2 (<i>Z. sonorensis</i>)	X	
26	Mauto (<i>Lysiloma divaricata</i>)	X	X
27	Ocote (<i>Gochnatia arborescens</i>)	X	X
28	Palma real (<i>Washingtonia robusta</i>)	X	X
29	Zacate 1 (<i>Aristida adscensionis adscensionis</i>)	X	
30	Zacate 2 (<i>A. decolorata</i>)	X	
31	Zacate 3 (<i>A. californica</i>)	X	
32	Zacate 4 (<i>A. glabrata</i>)	X	
33	Zacate 5 (<i>A. peninsularis</i>)	X	
34	Zacate 6 (<i>A. purpusiana</i>)	X	

Continúa...

Continúa... Tabla 5

No.	Especie	Tipo de actividad	
		Productiva	Social
35	Zacate 7 (<i>A. schiedeana</i>)	X	
36	Zacate 8 (y <i>A. ternipes</i>)	X	
37	Pitahaya agria (<i>Stenocereus gummosus</i>)	X	X
38	Pitahaya dulce 1 (<i>S. thurberi thurberi</i>)	X	X
39	Pitahaya dulce 2 (<i>S. thurberi littoralis</i>)	X	X
40	Cactáceas	X	
41	Brasil (<i>Haematoxylon brasiletto</i>)		X

Tabla 6. Uso de las principales especies de flora doméstica por tipo de actividad.

No.	Especie	Tipo de actividad	
		Productiva	Social
1	Durazno	X	X
2	Mango	X	X
3	Papaya	X	X
4	Aguacate 1 (<i>Stryx argenteus</i>)	X	X
5	Aguacate 2 (<i>Stryx gentryi</i>)	X	X
6	Toronja	X	X

Las especies de mayor uso son: palo zorrillo (*Cassia emarginata*), palo de arco (*Tecoma stans*), palma real (*Washingtonia robusta*), mauto (*Lysioloma divaricata*), encino (*Q. arizonica*, *Q. albocincta*, *Q. laeta*, *Q. rugosa*, *Q. devia*, *Q. reticulata* y *Q. tuberculata*) y cacachila (*Karwinskia humboldtiana*).

actividades tanto sociales, como económicas. Asimismo, las seis especies de flora doméstica son utilizadas tanto en actividades económicas como sociales. De esta manera, se puede considerar que el uso de la flora identificada en ambas localidades, tanto silvestre como doméstica, es predominantemente social, es decir, 29 especies de 47 son aprovechadas por medio de este tipo de uso, lo cual denota la importancia en la seguridad alimentaria, uso tradicional y no comercial de los recursos naturales representativos de flora entre los pobladores rurales locales de la REBIOSLA. De esta forma, con este tipo de datos se corroboran las diversas hipótesis sobre la interrelación, uso y apropiación por parte de los pobladores autóctonos y locales de zonas rurales, con sus recursos naturales ubicados en sus entornos inmediatos: conservación simbiótica (Nietschmann, 1992), axioma bio-cultural (Toledo, 2005), utilización consuetudinaria –de los recursos naturales–, conforme a prácticas culturales tradicionales que incluyen respeto, armonía y buen uso de la naturaleza por parte de los pobladores rurales (Colchester, 2006), comunidades rurales co-dependientes de los

Tabla 7. Cantidad y especie de flora usada en actividades productivas (Kg/mes).

Especie	Kilogramo al mes	%
Flora silvestre		
Palo de arco (<i>Tecoma stans</i>)	1,380	17.28
Palo zorrillo (<i>Cassia emarginata</i>)	1,250	15.65
Palma real (<i>Washingtonia robusta</i>)	1,240	15.53
Zacate (<i>Aristida adscensionis adscensionis</i> , <i>A. decolorata</i> , <i>A. californica</i> , <i>A. glabrata</i> , <i>A. peninsularis</i> , <i>A. purpusiana</i> , <i>A. schiedeana</i> y <i>A. ternipes</i>)	1,200	15.03
Palo chino (<i>Acacia peninsularis</i>)	700	8.77
Güerivo (<i>Populus brandegeei</i> var. <i>Glabra</i>)	600	7.51
Encino (<i>Q. arizonica</i> , <i>Q. albocincta</i> , <i>Q. laeta</i> , <i>Q. rugosa</i> , <i>Q. devia</i> , <i>Q. reticulata</i> y <i>Q. tuberculata</i>)	600	7.51
Ocote (<i>Gochmatia arborescens</i>)	300	3.76
Encino bellotero (<i>Quercus brandegeei</i>)	20	0.25
Mauto (<i>Lysiloma divaricata</i>)	100	1.25
Cacachila (<i>Karwinskia humboldtiana</i>)	100	1.25
Limoncillo (<i>Zanthoxylum arborescens</i> , <i>Z. sonorensis</i>)	85	1.06
Ciruelo (<i>Cyrtocarpa edulis</i>)	70	0.88
Higo silvestre (<i>Ficus palmeri</i>)	30	0.38
Cactáceas	50	0.63
Subtotal	7,725	96.73
Flora doméstica		
Papaya	50	0.63
Aguacate (<i>Styrex argenteus</i> , <i>Styrex gentryi</i>)	70	0.88
Mango	110	1.38
Toronja	15	0.19
Durazno	15	0.19
Subtotal	260	3.27
TOTAL	7,985	100.00

recursos naturales y resguardo *in situ* de la naturaleza (Bocco *et al.*, 2000; Carabias, 1994), entre otras.

En SJ y SD se utiliza un total de 7,985 kilogramos al mes de las diferentes especies de flora dentro de las actividades productivas () de las cuales 17% lo representa el palo de arco, seguido de palo zorrillo, palma real y palo chino; asimismo utilizan 11,240 kilos de flora en actividades sociales, donde 19% de ellas se refiere a palo zorrillo (Tabla 8).

Tabla 8. Cantidad y especie de flora usada en actividades sociales (Kg/mes).

Especie	Kilos al mes	%
Flora silvestre		
Palo zorrillo (<i>Cassia emarginata</i>)	2,190	19.48
Palo de arco (<i>Tecoma stans</i>)	1,820	16.19
Mauto (<i>Lysiloma divaricata</i>)	1,650	14.68
Palma real (<i>Washingtonia robusta</i>)	1,350	12.01
Cacachila (<i>Karwinskia humboldtiana</i>)	950	8.45
Encino (<i>Q. arizonica</i> , <i>Q. albocincta</i> , <i>Q. laeta</i> , <i>Q. rugosa</i> , <i>Q. devia</i> , <i>Q. reticulata</i> y <i>Q. tuberculata</i>)	850	7.56
Ocote (<i>Gochmatia arborescens</i>)	630	5.60
Palo verde (<i>Cercidium floridum peninsulare</i>)	300	2.67
Palo escopeta (<i>Albizzia occidentalis</i> , <i>A. sinaloensis</i>)	300	2.67
Palo blanco (<i>Lysiloma candida</i>)	200	1.78
Palo chino (<i>Acacia peninsularis</i>)	180	1.60
Brasil (<i>Haematoxylon brasiletto</i>)	150	1.33
Palo colorado (<i>Colubrina viridis</i>)	150	1.33
Güérivo (<i>Populus brandegeei</i> var. <i>Glabra</i>)	120	1.07
Barcino	50	0.44
Talayote bombo (<i>Metastelma californicum</i>)	100	0.89
Palo amarillo (<i>Esenbeckia flava</i>)	100	0.89
Pitaya (<i>Stenocereus gummosus</i> , <i>S. thurberi thurberi</i> y <i>S. thurberi littoralis</i>)	50	0.44
Subtotal	11,140	99.09
Flora doméstica		
Mango	100	0.90
TOTAL	11,240	100.00

Fauna

Se encontró con un total de cinco grupos de especies de fauna doméstica utilizadas tanto en actividades productivas como sociales, de las cuales sólo cuatro de ellas se comercializan: ganado bovino, porcino, caprino y ovino (Tabla 9). Estas especies representan una de las actividades económicas más relevantes para la forma de vida ranchera de los asentamientos humanos de la REBIOSLA: la ganadería. En ese sentido, la Tabla 10 muestra que se utiliza un total de 1,770 kilogramos mensuales de carne de las diferentes especies de fauna doméstica identificada dentro de las actividades productivas y sociales, de las cuales el 51% pertenece al ganado bovino, seguida del ganado porcino en un veintisiete por ciento. Se observa que el sesenta por ciento del total de fauna usada se destina a actividades productivas y el resto a actividades sociales o autoconsumo (Tabla 11).

Agua

La obtención del agua, para los habitantes de las comunidades en estudio y para todas las actividades económicas y sociales que involucran el vital líquido, es, principalmente, por

Tabla 9. Especie de fauna usada por tipo de actividad.

Especie	Tipo de actividad	
	Productiva	Social
Bovino	X	X
Porcino	X	X
Aves		X
Caprino	X	X
Ovino	X	X

Tabla 10. Cantidad y especie de fauna usada en actividades productivas y sociales (Kg/mes).

Especie	Kilos al mes	%
Bovino	905	51
Porcino	475	27
Aves	270	15
Caprino	60	3
Ovino	60	3
TOTAL	1,770	100

Tabla 11. Uso de fauna por tipo de actividad.

Tipo de actividad	Kilos al mes	%
Económica	1,070	60
Social	700	40
TOTAL	1,770	100.00

medio de tres tipos de fuentes diferentes: 1) El arroyo San Jorge, cuya forma de transportar es a través de la fuerza de gravedad y/o utilizando una bomba de energía solar, haciendo transitar el agua por medio de ductos de plástico (generalmente manguera de plástico negra); 2) El pozo, perforación del subsuelo con equipamiento motorizado para extraer el agua, ubicada en el área de la ranchería SJ, donde el transporte del líquido es por medio de una tubería de PVC. En este sistema de conducción se incluye una cuota mensual de \$60.00 por usuario; y 3) La cañada, la cual llevan hasta las viviendas por medio del acarreo en contenedores en su mayoría de plástico.

En esta área la obtención del agua para las comunidades humanas es prácticamente de una manera sencilla y económica, ya que los asentamientos humanos se encuentran a la orilla del arroyo o cerca del pozo o cañada. Del total de 76,000 litros de agua utilizados mensualmente en SJ y SD, el setenta por ciento del recurso se utiliza en actividades sociales y el resto en actividades productivas (Tabla 12).

Tabla 12. Total de litros de agua utilizada por tipo de actividad.

Tipo de actividad	Litros al mes	%
Económica	23,000	30
Social	53,000	70
TOTAL	76,000	100

El uso del agua en estas localidades nos muestra la tendencia de las comunidades rurales y el buen uso y manejo de los recursos naturales, cuando la manera de utilizar los recursos es precisamente allegada al uso sostenible del mismo. Aquí se nota claramente que las actividades económicas tan solo utilizan un 30% del recurso agua que se consume en ambas localidades; y en definitiva dichas actividades económicas, proporcionan un sustento económico importante, además de una seguridad alimentaria trascendental, para su sobrevivencia en estos lugares.

Consideraciones finales y perspectivas

La naturaleza como tal, como la conocemos hasta hoy, es intrínseca al planeta tierra. Es una suerte tener el privilegio de compartir espacios y tiempos con tal biodiversidad de vida planetaria. La naturaleza, a la vez, es tan humana como la humanidad misma, que la concibe y la separa: dicho dualismo entre hombre y naturaleza refleja la concepción del primero sobre la segunda. Es decir, el hombre concibe a la naturaleza y por ende se separa de ella, la conceptualiza, la categoriza, y la diferencia. No así la naturaleza, al hombre (Gudynas, 2004). Por ello, esta relación dialéctica es tan social como el ser humano.

Bajo este contexto, la naturaleza, de manera antrópica, es asumida como tal y para el servicio de la humanidad, categorizandola entonces, como recursos naturales. De esta manera, se conciben a los recursos naturales como el patrimonio de la humanidad en la Tierra, representan la fuente de abastecimiento de la oferta natural y modificada de los bienes y servicios de la naturaleza. Además, integran los ecosistemas y el entorno global donde la sociedad desarrolla sus actividades (Azqueta, 2002). Su manejo, conservación, preservación y uso dependen de las decisiones humanas, donde los criterios políticos, técnicos, económicos,

sociales, culturales y tradicionales juegan un rol, dentro de la ecología, de enorme trascendencia para la evolución del hombre en el planeta (Bifani, 1997).

En estos términos, el principal objetivo del uso de los recursos naturales es el bienestar del hombre. Por lo tanto, las condiciones de vida que generen las actividades humanas, sobre los recursos naturales y su entorno serán causa y efecto del hombre mismo (Barkin, 1998). El conocer el potencial de los recursos naturales representa una gran ayuda para definir lineamientos de política encaminados al desarrollo sustentable.

Dentro de la dinámica del desarrollo existen dos disciplinas que están estrechamente relacionadas: la ecología y la economía. Ambas tienen un factor común: la sociedad (Barkin, 1998). Si se entiende al medio ambiente como el conjunto de la naturaleza y de las actividades humanas dentro del cual el hombre busca su bienestar, esta búsqueda es continua, dinámica e implacable, lo que conocemos como desarrollo económico y social (Bifani, 1997; Daly y Cobb, 1993).

El desarrollo económico y el uso, manejo y conservación de los recursos naturales debe entenderse como un cuadrinomio donde la aplicación de recursos (humanos, financieros, biológicos y físicos) deben satisfacer las necesidades humanas y mejorar el nivel de vida (Barkin, 1998; Gray y Moseley, 2005).

En SJ-SD se percibe a la ganadería extensiva como una práctica muy tradicional y de arraigo entre los habitantes locales, que además de ser un componente importante en su cultura; representa una inherencia al ser y hacer ranchero en dichas comunidades, al grado de definir el estatus social de cada individuo de esta sociedad, actividad predominante entre los habitantes masculinos de la región. Por lo que se considera necesario implementar, un aprovechamiento sustentable de manera que la práctica de la ganadería sea semi-intensiva dentro de una organización participativa e incluyente y equitativa.

Los asentamientos humanos en SJ-SD tienen a su favor el recurso agua y la vegetación de bosque, matorral, mezquital y selva que le dan a su entorno mayor oportunidad de desarrollo y bienestar con el uso y aprovechamiento de todas esas cualidades ambientales y de recursos naturales. El hecho de que utilicen 41 especies de flora silvestre para actividades económicas y de subsistencia, y en el plano de la seguridad alimentaria, da información sobre la estrecha interrelación que existe entre el ambiente natural circundante y los habitantes locales; el conocimiento estrecho que tienen sobre esa naturaleza florística y sus múltiples usos en la dinámica social, indican la estrecha relación entre este grupo humano y la biodiversidad de la REBIOSLA.

Dentro de las actividades económicas potenciales en la zona, la actividad ecoturística, al ser catalogada de bajo impacto, puede practicarse de manera organizada y potenciar su crecimiento dentro de las actividades productivas. Esta teoría se basa en las potencialidades ambientales del entorno, así como las sugerencias de la población, quienes tienen gran interés y cuentan con infraestructura básica, y una gran disposición para capacitarse. Los servicios y atractivos que pueden ofrecer son, entre otros: caminatas de observación, visita al ojo de agua, rappel, paseos a caballo, visita a los arroyos cercanos, servicios de restaurante, cabañas, área de campismo y venta de artesanías.

Gracias a las características ambientales del área de estudio y la disponibilidad de agua, cuenta con grandes plantaciones de mango. Gran parte de los ranchos son dedicados a huertas de árboles frutales, aunque la fruta es comercializada sin organización y sin aprovechar el potencial de la misma. La actividad frutícola puede ser una actividad económica complementaria para las localidades. Con las entrevistas aplicadas entre los habitantes locales, se constató que la comunidad está dispuesta a involucrarse en esta actividad con apoyo económico para infraestructura básica.

La población asentada en el área de estudio manifiesta interés en participar en el desarrollo de su localidad. Como ya se ha mencionado, es muy importante la participación de todos los actores involucrados en las comunidades (políticos, académicos, organizaciones y población local), lo que se traduciría en mayor calidad de vida de la población y desarrollo local bajo los preceptos de sustentabilidad.

Es importante mencionar la disposición de parte de los pobladores locales para emprender formas diversas de uso y manejo de los recursos naturales, maneras de conducirse en y con la naturaleza adyacente a sus comunidades, y nuevas formas de administración e implementación organizativa entre sus actividades económicas.

A pesar de la falta de organización se observa que, a través del uso y manejo de sus recursos naturales y con apoyos recibidos a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el nivel de vida de las poblaciones de SJ y SD es, con mucho, superior a la media nacional y aún más sobre comunidades rurales. De hecho, las poblaciones se encuentran altamente satisfechas con su nivel y modo de vida y aún con ello en este trabajo se ofrecen recomendaciones para incrementarlo.

Entre las problemática ambiental más apremiante, se observó el deficiente manejo de los residuos sólidos municipales, que básicamente consiste en tiraderos a cielo abierto, los cuales, entre otras cosas, propician entre los habitantes locales enfermedades epidemiológicas y condiciones adversas en el entorno inmediato. Por lo tanto, se recomienda ampliamente

un programa de manejo integral de residuos sólidos que contemple: recolección, reciclado, reutilización, composteo, tratamiento, disposición y confinamiento de la basura doméstica.

Agradecimientos

A las comunidades de San Jorge y San Dionisio por su colaboración y buena disposición en las reuniones de trabajo y entrevistas. A la Dirección de la REBIOSLA por el apoyo logístico para la realización de la presente investigación. Al CIBNOR y CONACYT por el apoyo académico, logístico y económico para la realización de la presente investigación dentro de los estudios de doctorado de la primera autora. A la Lic. Tania Flores Azcárrega por su contribución en el cuidado del estilo y al DG. Gerardo Hernández García por la maquetación y edición final de este capítulo.

Literatura citada

- Azqueta, D. 2002. *Introducción a la Economía Ambiental*. Editorial McGraw Hill. España.
- Barkin, D. 1998. *Riqueza, pobreza y desarrollo sustentable*. Editorial JUS. México.
- Berkes, F., R. Mahon, P. McConney, R. Pollnac y R. Pomeroy. 2001. *Managing small-scale fisheries alternative, directions and methods*. International Development Research Center. Canadá.
- Bifani, P. 1997. *Medio ambiente y desarrollo*. Universidad de Guadalajara. México.
- Bocco, G., A. Velázquez y A. Torres. 2000. Ciencia, comunidades indígenas y manejo de recursos naturales. Un caso de investigación participativa en México. *Interciencia*, 25: 64-70.
- Carabias, J. 2008. *Áreas protegidas*. Periódico Reforma. Cd. de México. 29 de mayo de 2008. México.
- Carabias, J., E. Provencio y C. Toledo. 1994. *Manejo de recursos naturales y pobreza rural*. Universidad Nacional Autónoma de México-Comisión Federal de Electricidad. México.
- Cariño, M. 1992. Los hombres y el aprovechamiento de los recursos naturales del ambiente en la época colonial de Sudcalifornia. Pp. 22-41. En: A. Ortega-Rubio (Ed). *Uso y manejo de los recursos naturales en la Sierra de la Laguna*. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste. México.
- Castorena, L. y A. Breceda Solís. 2003. *Diagnóstico social y diseño de estrategia operativa para la Reserva de la Biosfera Sierra la Laguna*. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales-Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y Banco Mundial. México.

- Centro Estatal de Información (CEI). 2003. Compendio estadístico 2001-2003, Municipios de Baja California Sur. Gobierno del Estado de Baja California Sur. México.
- Daly, H. y Cobb, J. Jr. 1993. Para el bien común. Reorientando la economía hacia la comunidad, el ambiente y un futuro sostenible. En línea: www.monografias.com/trabajos10/kapo/kapo2.shtml [27-oct-2011]
- Dourojeanni, A. 1999. La dinámica del desarrollo sustentable y sostenible. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Chile.
- Gray, L. C. y W. G. Moseley. 2005. A Geographical Perspective on Poverty-Environment Interactions. *The Geographical Journal*, 171: 9-23.
- Gudynas, E. 2004. Ecología, Economía y Ética del Desarrollo Sostenible. Editorial Gráficos del Sur. Uruguay.
- Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI). 2006. II Censo de Población y vivienda 2005, Principales resultados por localidad. México.
- Nietschmann, B. 1992. The interdependence of biological and cultural diversity. Occasional Paper 21. Center of World Indigenous Studies. USA.
- Olmos-Martínez, E. 2005. Hacia un desarrollo sustentable y caracterización de la pobreza en el ejido San Jorge, Reserva de la Biosfera Sierra la Laguna, B.C.S. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de Baja California Sur. México.
- Secretaría del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales (SEMARNAT)-Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). 2003. Programa de manejo Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna. México.
- Secretaría del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales (SEMARNAT)-Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). 2007. Plan Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México.
- Taylor, S. J. y R. Bogdan. 2000. Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Editorial Paidós. México.
- Toledo, V. M. 2005. Re-pensar la conservación: ¿áreas naturales protegidas o estrategia bioregional?. *Gaceta Ecológica*, 77: 67-82.

Para citar esta obra:

Olmos-Martínez, E., B. Bermúdez-Almada, M. Lagunas-Vázquez y A. Ortega-Rubio. 2013. Estudio de caso: uso de recursos naturales en actividades productivas en el Ejido San Jorge y la comunidad de San Dionisio, reserva de la biosfera Sierra La Laguna, B.C.S. En: Lagunas-Vázquez M., L. F. Beltrán-Morales y A. Ortega-Rubio (Editores). Diagnóstico y análisis de los aspectos sociales y económicos en la reserva de la biosfera Sierra La Laguna, Baja California Sur, México (pp. 233-253). Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S.C. La Paz, B.C.S., México. 340 pp.