



Caribbean Studies

ISSN: 0008-6533

iec.ics@upr.edu

Instituto de Estudios del Caribe

Puerto Rico

García Quijano, Carlos G.; Poggie, John J.; del Pozo, Miguel H.
EN EL MONTE TAMBIÉN SE PESCA: "PESCA DE MONTE", AMBIENTE,
SUBSISTENCIA Y COMUNIDAD EN LOS BOSQUES COSTEROS DEL SURESTE DE
PUERTO RICO

Caribbean Studies, vol. 43, núm. 2, julio-diciembre, 2015, pp. 115-144

Instituto de Estudios del Caribe

San Juan, Puerto Rico

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39249077004>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

EN EL MONTE TAMBIÉN SE PESCA: “PESCA DE MONTE”, AMBIENTE, SUBSISTENCIA Y COMUNIDAD EN LOS BOSQUES COSTEROS DEL SURESTE DE PUERTO RICO

Carlos G. García Quijano

John J. Poggie

Miguel H. del Pozo

ABSTRACT

Millions of people around the planet support at least part of their subsistence from resources found in estuarine tropical coastal forests, like wetlands and mangrove forests. In this article, we present an ethnographic essay about the people who make a living by harvesting resources found in the mangroves and estuarine forests on the coast of Southeastern Puerto Rico (SE PR), a culturally significant practice known locally as “pesca de monte” (forest fisheries), which is part of the subsistence and economic resilience activities portfolio of local coastal residents. This study is based on interdisciplinary ethnographic research conducted between 2010-2013 and funded by the University of Puerto Rico Sea Grant program. We share herein some remarkable topics and findings of our work with “pesca de monte” in SE PR: 1) the variety of “pesca de monte” resources utilized in the region and the people harvesting them, 2) the “environmental multiplicity” (Stoffle and Minnis 2008) in the household economies of people engaged in “pesca de monte” activities, 3) the contribution of “pesca de monte” activities to the quality of life and well-being of coastal residents, including some public policy implications for environmental conservation and human well-being.

Keywords: Puerto Rico, environmental ethnography, coastal and estuarine resources, mangroves, coastal estuarine forests, subsistence, environmental multiplicity

RESUMEN

Millones de personas en el planeta obtienen sustento de los recursos de los bosques costeros tropicales y subtropicales, como pantanos y manglares. Aquí presentamos un ensayo etnográfico sobre las mujeres y hombres que se ganan parte de o todo su sustento cosechando los recursos de los manglares y bosques costeros del sureste de Puerto Rico (SE PR), una práctica cultural conocida en el litoral como “pesca de

monte”, la cual forma parte del acervo de actividades de subsistencia y resiliencia económica de los residentes de las costas rurales de la zona. Este estudio se basa en investigación etnográfica interdisciplinaria llevada a cabo entre 2010-2013 y subvencionada por el Programa Sea Grant de la Universidad de Puerto Rico. Compartimos aquí algunos temas notables de nuestro trabajo con la pesca de monte del litoral SE PR: 1) Los variados recursos de esta actividad pesquera en el SE PR y la gente que los cosecha, 2) La “multiplicidad ambiental” (Stoffle and Minnis 2008) en la economía de los pescadores de monte y sus familias, 3) La contribución de la pesca de monte al bienestar y calidad de vida en el litoral y sus implicaciones para la política pública de conservación en los bosques costeros de Puerto Rico.

Palabras clave: Puerto Rico, etnografía ambiental, recursos costeros y estuarinos, mangles, bosques estuarinos costeros, subsistencia, multiplicidad ambiental

RÉSUMÉ

Des millions de personnes sur la planète tirent leur subsistance, des ressources des forêts côtières tropicales et subtropicales comme les marécages et les mangroves. Nous présentons un essai ethnographique sur les femmes et les hommes qui obtiennent une partie ou l'intégralité de leur subsistance en chassant les ressources disponibles dans les mangroves et les forêts côtières du sud est de Porto Rico (SE PR). Cette pratique culturelle connue dans la zone littorale comme « pêche en montagne » fait partie de l'acquis des activités de subsistance et de résilience économique des résidents des zones côtières rurales. Cette étude se base sur une recherche ethnographique interdisciplinaire effectuée entre 2010 et 2013 et subventionnée par le Programme Sea Grant de l'Université de Porto Rico. Nous partageons des thèmes pertinents de notre travail sur la « pêche en montagne » du littoral SE PR: 1) les ressources variées de cette activité de pêche au SE PR et les personnes qui la pratiquent, 2) la « multiplicité environnementale » (Stoffle and Minnis 2008) dans l'économie des pêcheurs en montagne et de leurs familles, 3) la contribution de la « pêche en montagne » au bien-être et à la qualité de vie sur le littoral et les implications pour la politique publique de conservation des forêts côtières de Porto Rico.

Mots-clés : Porto Rico, ethnographie environnementale, ressources côtières et estuariennes, mangroves, forêts côtières estuariennes, subsistance, multiplicité environnementale

Recibido: 15 diciembre 2014 Revisión recibida: 30 junio 2015 Aceptado: 7 julio 2015

Introducción: En el monte también se pesca.

Este artículo es un ensayo etnográfico sobre las mujeres y hombres que se ganan parte de o todo su sustento cosechando los recursos de los manglares y bosques costeros del sureste de Puerto Rico (SE PR), una práctica conocida a través de este litoral y litorales cercanos como “Pesca de Monte”. Es también, un escrito sobre el descubrimiento etnográfico, por lo que comenzaremos con un relato de una visita y conversación de grupo focal con pescadores de Salinas, Puerto Rico.

En una tarde de junio del 2010, uno de los autores (García-Quijano) se encontraba realizando trabajo etnográfico de campo sobre el uso de recursos marinos y costeros en el litoral sureste de Puerto Rico. El estudio, subvencionado por el programa Sea Grant de la Universidad de Puerto Rico (García-Quijano *et al.* 2013), estaba en sus etapas iniciales y buscaba explorar la importancia de estos recursos para el bienestar y la calidad de vida de las comunidades costeras del sureste. Esta visita particular tenía como propósito llevar a cabo una reunión y entrevista de grupo focal con los miembros de la Asociación de Pescadores de La Playita de Salinas, con el motivo de presentarles nuestro proyecto y recopilar información preliminar sobre los diferentes recursos costeros y marinos utilizados localmente y su importancia. La Villa Pesquera de Playita en Salinas se encuentra en un lugar particularmente bello, mirando hacia el mar en la hermosa Bahía de Salinas y, por tierra, en la periferia inmediata de un bosque costero con extensos y productivos manglares, canales y humedales, conocido como Punta Arenas.

Retrospectivamente, comprendemos que éste era un lugar idóneo para que etnógrafos de la pesca, propensos a enfocar la mirada hacia el mar como medio de sustento para las comunidades pesqueras, comenzaran a mirar un modo de subsistencia basado en los recursos de los bosques costeros. Un esquivo modo de subsistencia que, aunque ampliamente conocido y compartido culturalmente entre sus practicantes y otros residentes del litoral, parecía hasta entonces haber eludido la mirada de la mayoría de los investigadores.

En esta visita, se explicaba a los pescadores allí reunidos que como parte de nuestra investigación nos interesaba recopilar información, no sólo sobre la pesca comercial, sino sobre el uso de otros recursos costeros que usualmente no se incluyen en conversaciones sobre pesca comercial, como por ejemplo el juey de tierra (*Cardisoma guanhumi*), el ostión de mangle (*Crassostrea rhizophorae*), almejas (*Lucina pectinata*), cocos (*Cocos nucifera*), y otros. En Puerto Rico, el término “pesca comercial” usualmente se refiere a la cosecha de peces, mayormente marinos, y algunos invertebrados específicos de valor económico como

la langosta (*Panulirus argus*), el pulpo (*Octopus vulgaris*), y el carrucho (*Strombus gigas*) (e.g. Griffith *et al.* 2007; Valdés-Pizzini 2011). Mientras el etnógrafo (como frecuentemente sucede al ser inexpertos culturales profesionales que intentan comprender un mundo social que les es ajeno), intentaba, a duras penas, explicar su interés claramente, Josué,¹ un pescador joven pero experimentado, interrumpió la explicación para decir: “¡Ah bueno, usted nos está hablando de la ‘pesca de monte’!”. Los pescadores reunidos comenzaron a asentir de inmediato: “¡Ah claro, la pesca de monte!”. El etnógrafo: “¿pesca de monte? ¿Qué es eso de pesca de monte?”.

Como nos explicaron los pescadores de Playita en esa ocasión, y como subsecuentemente nos corroboraron pescadores comerciales, pescadores “de monte” y múltiples otros residentes del litoral, el vocablo “pesca de monte” se refiere al uso de recursos de bosques costeros. Los bosques costeros incluyen manglares, humedales, y los cuerpos de agua estuarinos asociados a éstos, como canales, pozas, lagunas, mareas, y otros. La utilización de estos recursos (según nos señalaron entonces, y según hemos ido constatando en los años siguientes a esa visita) ocurre dentro de un marco económico de ‘pequeña producción familiar’ (e.g. Bretón 1993), o sea utilizando tecnología liviana de la cual los productores son dueños, empleando labor propia o familiar, y capturando recursos que serán consumidos en la vivienda del productor o para mercadeo y venta mayormente local.

Las variadas actividades de los pescadores de monte del SE PR incluyen el atravesar a pie los mangles y humedales, recolectar a mano o poner trampas para jueyes, lanzar tarrayas para capturar peces estuarinos, adentrarse en las madejas de raíces de mangle rojo para cosechar ostiones, escarbar con los pies en los sedimentos estuarinos para encontrar almejas y hasta trepar palmas para cosechar cocos y recolectar productos madereros a pequeña escala. En este escrito presentamos una imagen alternativa y poco explorada del pescador en Puerto Rico: En vez de yolas, trasmallos, nasas, anzuelos, cordeles, malacates, y —más recientemente— tanques de buceo, el pescador o pescadora de monte calza botas de hule, un atuendo que evoca imágenes del campesinado más que de gentes de mar. Éstos, en vez de adentrarse al mar, se internan en el monte, en los manglares, y en el fango.

El uso del término “pesca de monte” en SE PR parece ser análogo a la figura del “pescador matero”, descrita por Giusti-Cordero (1994) en su tratado histórico de la subsistencia en los manglares de Loíza, en el litoral noreste de la isla. Aparte de Giusti-Cordero, no hemos encontrado otras menciones análogas a la pesca de monte en la literatura sobre la subsistencia costera en Puerto Rico, lo cual es indicador de la escasa atención que han recibido estas actividades de subsistencia basadas en

manglares y bosques costeros. Cabe mencionar, empero, que además del extenso y detallado estudio histórico de subsistencia en los manglares y bosques costeros de Giusti-Cordero (1994; 2015), algunos estudios sí han mirado en profundidad aspectos sociales del manejo de estos bosques costeros (Ej. Valdés-Pizzini *et al.* 2011; Domínguez-Cristóbal 2008; Martínez y Torres Abreu 2008), y la ecología humana del uso de recursos específicos como los jueyes (ej. Govender 2007).

Dependencia y subsistencia en los bosques costeros tropicales

Millones de personas en el planeta obtienen, e históricamente han obtenido, al menos parte de su sustento de los recursos de los bosques costeros tropicales y subtropicales, como pantanos y manglares (Walters *et al.* 2008; Diegues 1999; Glaser 2003; Jones 1985; Rouse 1992). Estos bosques costeros constituyen algunos de los ecosistemas más diversos (números de especies) y productivos (biomasa) del planeta, en los cuales se pueden encontrar gran variedad y cantidad de recursos propios de ambientes terrestres, estuarinos, y marinos, en relativa concentración geográfica (Kathiresan y Bingham 2001).

Los manglares y bosques costeros tropicales son sumamente importantes para las poblaciones humanas de sus cercanías y áreas circundantes. Además de proveer abundantes recursos alimentarios directos, en los cuales se enfoca este ensayo, los bosques costeros apoyan la producción pesquera tropical directamente, al proveer hábitat esencial para muchas, hasta un 80% (Hamilton y Snedaker 1984), de las especies marinas tropicales en algún momento de su desarrollo ontogenético. También las apoyan indirectamente, al interaccionar productivamente con otros ecosistemas marinos tropicales como los arrecifes de coral, praderas de hierbas marinas, arenales, y hasta la zona pelágica (Mumby *et al.* 2004; Robertson y Duke 1990; Koenig *et al.* 2007; Nagelkerken *et al.* 2008, 2015). Además, estos bosques costeros proveen una gran variedad de servicios de ecosistema, como purificación de aguas estuarinas y protección contra erosión y vientos (Costanza *et al.* 1997) que son esenciales para la salud de las poblaciones costeras y el ambiente que las rodea.

En cuanto a recursos alimentarios, una característica notable de la dependencia humana directa en recursos de estos bosques costeros es la amplia variedad de recursos cosechados y utilizados (e.g. Walters *et al.* 2008; Diegues 1999; Ogden 2011; Glaser 2003), característica que emana directamente de su biodiversidad y productividad. Las sociedades y culturas que utilizan y dependen de los recursos de manglares y bosques costeros han desarrollado sofisticados sistemas de conocimiento ecológico tradicional (CET), así como tradiciones de subsistencia, culturales, de identidad, y hasta religiosas basadas en la experiencia de la gente con

el ecosistema. Este conocimiento y tradiciones pueden ser importantes para los esfuerzos de conservar y restaurar estos ecosistemas, así como los beneficios que la gente deriva de ellos (Walters *et al.* 2008).

Civilizaciones del mangle

El sociólogo brasileño Antonio Carlos Diegues ha utilizado el término “civilizaciones del mangle” (*civilizações do mangue*) para describir comunidades humanas que han desarrollado una estrecha relación con los recursos del manglar (Diegues 1995; 1999). Diegues describe las “civilizaciones del mangle” como “comunidades que han desarrollado un modo de vida específico en el que muchas actividades sociales, culturales, y económicas dependen fundamentalmente de la existencia de esta flora y fauna costera [o sea, el mangle] y ciclos biológicos relacionados” (Diegues 1995, traducción de García-Quijano). Este término nos parece particularmente apropiado para describir la importancia cultural de la pesca de monte en el litoral de Puerto Rico, ya que muchas de las comunidades costeras alrededor de Puerto Rico pueden ser denominadas “civilizaciones del mangle” según la definición de Diegues.

En la diversa y dinámica costa de Puerto Rico siempre se está relativamente cerca de un manglar, humedal o bosque costero, y la estrecha relación de la gente con estos ecosistemas ha sido abordada por varios estudios sociales y económicos de las comunidades pesqueras de Puerto Rico (e.g. Valdés-Pizzini 1985; Griffith y Valdés-Pizzini 2002; Griffith *et al.* 2007; Valdés-Pizzini 2011; García-Quijano 2019; Del Pozo 2011; Pérez 2005; Brusi 2004). Varios de estos estudios han documentado también prácticas y tradiciones culturales que dependen del bosque costero y sus recursos, como por ejemplo las festividades en torno a las corridas de jueyes en Maunabo (Griffith *et al.* 2007; Govender 2007), las “jueyadas”, o festividades familiares que giran en torno a comer jueyes hervidos con guineo verde, viandas o arroz (García-Quijano 2006), las agregaciones en noches de luna llena del pez machete (*Trichiurus lepturus*) en los canales de mangle de Cabo Rojo y Lajas (Valdés-Pizzini 1985); así como la importante —y a veces furtiva— tradición de hacer carbón de mangle (Valdés *et al.* 2011; Giusti-Cordero 1994; Murphy 1916). Diegues (1999) enfatiza las implicaciones de conservación y bienestar humano de identificar comunidades costeras como “civilizaciones de mangle”, en que muchas actividades sociales, culturales, y económicas dependen de estos ecosistemas, ya que en éstas tiende a haber relaciones cercanas y complejas entre la pobreza, la desigualdad socioeconómica y la degradación ambiental de los bosques costeros.

Nuestro estudio de la pesca de monte y actividades asociadas refleja que éstas constituyen una categoría *emic* (categoría de importancia

cultural desde la perspectiva interna de los miembros o participantes de un grupo sociocultural; ver Pike 1967), y de medular importancia cultural para los residentes costeros. Por lo tanto es importante entender la pesca de monte para formular política pública costera relevante y justa para las comunidades de la zona. Basta pasar casualmente —ya por tierra o por sus canales de agua— por alguno de los bosques costeros de Puerto Rico (como por ejemplo el Canal Suárez, las lagunas de Torrecillas o San José en el Estuario de la Bahía de San Juan, el Bosque de Jobos en Guayama, El Mar Negro de Salinas, El Caño Boquillas de Mayagüez, o la Laguna de Boquerón), en un día no lluvioso, y observar un poco, para detectar a gente, tanto individuos como grupos, en la faena de capturar recursos del bosque costero. Tradicionalmente se cosechan en estos bosques costeros: jueyes, ostiones, peces estuarinos (ej. moniamas, mojarras, jareas) y en tiempos recientes hemos observado cómo otras especies no tradicionalmente utilizadas e incluso introducidas como las iguanas verdes, también conocidas como gallinas de palo (*Iguana iguana*), han sido incorporadas como recurso a ser utilizado. Sin embargo, este uso intensivo y extensivo de los recursos costeros de monte frecuentemente ha escapado la atención de los estudios socioculturales sobre la pesca en Puerto Rico. Tan es así, que los tres autores de este artículo, con varias décadas combinadas de experiencia en la investigación social costera y pesquera en Puerto Rico, nunca habían escuchado el término “pesca de monte” hasta la visita en La Playita de Salinas mencionada al comienzo de este ensayo.

Nuestro estudio y métodos

En este estudio se utilizó una metodología mixta de *etnografía interdisciplinaria* (García-Quijano *et al.* 2013:14), que incluyó observación participativa, entrevistas etnográficas semi-estructuradas y estructuradas, y cartografía de trazos culturales. En total, llevamos a cabo 50 entrevistas etnográficas semi-estructuradas con usuarios de recursos costeros, personas que trabajan en la venta y mercadeo de mariscos locales en el litoral (algunos de los cuales también cosechan estos recursos), y activistas comunitarios. También llevamos entrevistas estructuradas a cabo con 47 usuarios de recursos costeros seleccionados por muestreo aleatorio estratificado y 47 residentes costeros residentes del litoral que no necesariamente se dedican a cosechar ni vender recursos costeros locales, seleccionados al azar por muestreo estratificado geográfico (Kumar 2007; Alvarado *et al.* 2009). La pesca de monte y su importancia fueron identificadas desde las etapas iniciales del estudio, y por lo tanto se recopilieron datos sobre la pesca de monte a través de todas las etapas de la investigación.

Después de la visita de campo descrita al principio de este artículo, y ya partícipes de la terminología cultural del vocablo “pesca de monte”, nos dimos a la tarea de investigar etnográficamente esa faena y su importancia en nuestra zona de estudio, utilizando el variado arsenal de la investigación etnográfica. En el resto de este ensayo compartiremos algunos temas notables identificados a través de nuestro trabajo con la pesca (y los pescadores) “de monte” del litoral SE PR: 1) Los variados recursos de la pesca de monte en el SE PR y la gente que los cosecha, 2) La “multiplicidad ambiental” en la economía de los pescadores de monte y sus familias, y 3) La contribución de la pesca de monte al bienestar y calidad de vida en el litoral.

La pesca de monte y sus recursos:

Como hemos señalado, nuestro trabajo con la pesca de monte es parte de una iniciativa de investigación más amplia sobre la relación entre el uso y acceso a recursos costeros y el bienestar y calidad de vida de las comunidades del litoral SE PR. Específicamente, nuestro estudio se concentra en las áreas costeras de (en orden de este a oeste) Patillas, Arroyo, Guayama, y Salinas (ver figura 1), e incluye el uso de recursos costeros normalmente relacionados con la pesca comercial, así como los recursos costeros utilizados por los pescadores de monte.

El litoral SE PR es una planicie aluvial costera, caracterizada por una combinación de playas, bahías, y bosques costeros con manglares,

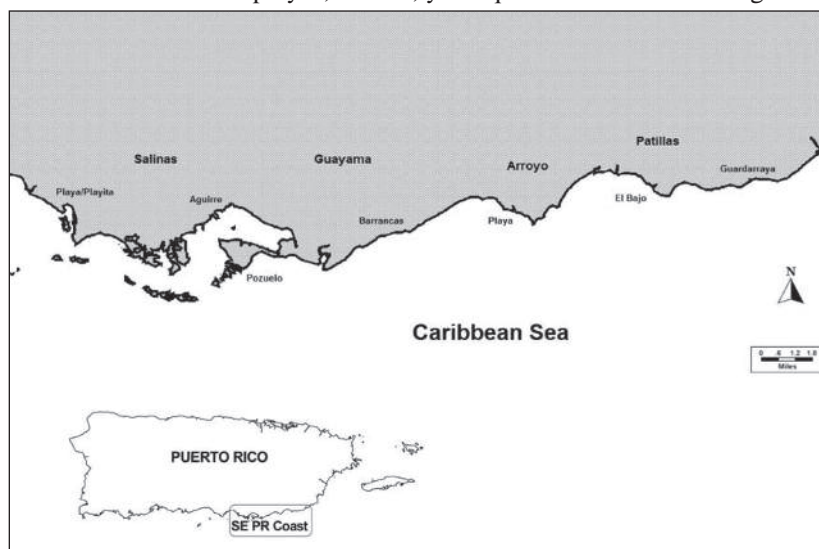


Figura 1. Zona de estudio en el sureste de Puerto Rico. Fuente: Carlos G. García Quijano.

que se ensancha paulatinamente de este a oeste (Morelock *et al.* 2002:5). Esta área incluye al segundo estuario más extenso de la isla (La Bahía de Jobos y áreas estuarinas circundantes) con extensos bosques costeros, humedales, manglares, y una considerable cadena de islotes (conocidos localmente como “cayos”) con parches de arrecife y bosques de manglar. Los bosques costeros, tanto en tierra firme como en los cayos, presentan una larga historia de uso y asentamiento humano (Jobos NERR 2009; García-Quijano 2006; Domínguez-Cristóbal 2008).

Los bosques costeros se utilizan extensivamente, pero un grupo específico de recursos son repetida y casi universalmente mencionados como recursos de pesca de monte. Los recursos mencionados por nuestros colaboradores etnográficos como recursos de la pesca de monte son todos recursos alimentarios (para comida). No obstante, en muchas de nuestras entrevistas y conversaciones también se mencionaron recursos madereros utilizados a pequeña escala como recursos asociados muy cercanamente a la pesca de monte, por proximidad ambiental y geográfica y porque tienden a ser utilizados y cosechados por la misma gente. Estos recursos madereros (de múltiples usos, como carbón, leña, y para construcción de viviendas, embarcaciones y artes de pesca), incluyen recursos que han sido históricamente utilizados por estas comunidades, pero que en la actualidad son considerados ilegales, como la madera de las varias especies de mangle (Valdés-Pizzini *et al.* 2011; Giusti-Cordero 1994; Murphy 1916), y otros que al no ser restringidos por ley siguen siendo utilizados, para usos específicos aunque de manera esporádica, como por ejemplo la emajaguilla (*Thespia populnea*) cuya fuerte pero liviana madera es utilizada localmente para construir embarcaciones pesqueras (García-Quijano 2006). Algunos pescadores de monte, notablemente los de Salinas, mencionaron la cosecha de corteza del palo de Maví (*Colubrina* sp.) —para confeccionar la bebida conocida como maví— como una de las actividades llevadas a cabo por algunos pescadores de monte. Los bosques costeros de Punta Arenas en Salinas, en específico, son conocidos en la zona por tener poblaciones considerables de esta planta. Al parecer este recurso maderero es clasificado localmente como pesca de monte por utilizarse con fines alimentarios y por ser en muchas ocasiones una actividad que se combina con la captura de animales, bien sean jueyes, ostiones, almejas o una combinación de éstos. Los recursos aquí descritos constituyen la base material, que sumada al conocimiento, prácticas, tecnología, y relaciones sociales asociadas, forman el modo de subsistencia de pesca de monte.

Como parte de las 47 entrevistas estructuradas que llevamos a cabo con usuarios de recursos costeros, entrevistamos a 26 que reportaron participar en pesca de monte. 24 de estos 26 nos reportaron que un promedio de 34.95% (min: 5%; max: 100%; St.Dev. 33.52) de los ingresos de

sus viviendas provienen de la pesca de monte. De éstos, el juey de tierra contribuyó un promedio de 31.33% (min: 5%; max: 100%; St.Dev.30.85) de ingresos, mientras que ostiones y almejas un promedio de 3.38% (min: 1%; max: 80%; St.Dev. 13.57). La contribución al ingreso de otros recursos de pesca de monte, como los cocos, no fue documentada en las entrevistas estructuradas. Tomando en cuenta la importancia de éstos según indicada en nuestra investigación etnográfica, nos queda claro que debemos recolectar datos de ingresos para estos recursos en futuros estudios sobre la pesca de monte.

Jueyes (*Cardisoma guanhumi*)

En nuestra zona de estudio (y probablemente en todas las costas de Puerto Rico) el juey de tierra es el recurso de pesca de monte más importante en términos tanto económicos como de número de practicantes. Los cangrejos terrestres, adaptados para la vida fuera del agua — aunque siempre cerca del agua que necesitan para mantener sus agallas húmedas y poder respirar, así como para su reproducción— son y han sido históricamente parte importante de la dieta de residentes costeros tropicales y subtropicales alrededor del mundo (Abraham y Lambeth 2001; Alves *et al.* 2005; Baine *et al.* 2007; Siegues 1999; Foale 1999; Jones 1985; Rouse 1992). En las Antillas y la Cuenca del Caribe, dos especies de cangrejos terrestres, *Ucides cordatus* y *Cardisoma guanhumi*, son cosechados y consumidos regularmente. Ambas especies, tienen un rango geográfico similar y coexisten a través de éste, incluyendo Puerto Rico. Su relativa abundancia, y por tanto, importancia económica en lugares específicos depende mayormente del ambiente: *U. cordatus* (llamado *juey pelú* en Puerto Rico) tiene una dieta mayormente herbívora y prefiere ambientes pantanosos, mientras que *C. guanhumi* (llamado *juey de tierra*, *juey palancú*, o simplemente *juey*), es más omnívoro y prefiere ambientes más terrestres (Herreid y Gifford 1963; Nordhaus 2003). Ambas especies tienden a ser cosechadas y consumidas a través de su extensión geográfica, aunque dependiendo de preferencias culturales locales y por la abundancia local, la importancia relativa como recurso de las dos especies varía. Por ejemplo, en la costa Atlántica de Brazil, *U. cordatus* (llamado localmente *carangejo-uça*) es claramente el cangrejo terrestre más importante para la economía y dieta de comunidades costeras (Glaser 2003; Alves *et al.* 2005). En Puerto Rico, *C. guanhumi* es el cangrejo de tierra más abundante y consumido, y el único que es legal cosechar para la venta, aunque nuestros informantes etnográficos nos reportan que el *U. cordatus* es a veces capturado para consumo propio o para regalar a familiares y amigos (ver también Govender 2007). Cabe señalar que para los no-expertos, puede ser muy difícil diferenciar entre

las dos especies después de ser preparadas para consumo, por lo que, en las palabras de una cocinera entrevistada en este estudio: “cuando no se consigue el juey palancú, algunos arroces con jueyes y salmorejos salen con juey pelú”.

Las poblaciones puertorriqueñas de *C. guanhumi* sobrevivieron exitosamente a los cambios ambientales producto de la modificación de gran parte de los litorales costeros utilizados para el cultivo de la caña de azúcar entre los siglos XVIII al XX (Lugo 1988; Govender 2007). En Puerto Rico, el juey de tierra es una fuente de comida, actividad económica, e identidad cultural, especialmente para comunidades costeras pobres descendientes de trabajadores de la caña, tanto libres como hombres o mujeres esclavizados quienes a menudo recurrían a los recursos del manglar para suplementar su alimentación (Giusti-Cordero 1994; Govender 2007; Rodríguez-Fourquet y Sabat 2009). Los jueyes son capturados de varias maneras: a mano mientras caminan por el suelo del bosque costero, siendo extraídos de sus cuevas (a mano, con un gancho de metal o excavando las cuevas con palas), y por trampas (nasas de jueyes) que se colocan en las entradas de las cuevas, o con cebos en el manglar (entrevistas con jueyeros; también ver Giusti 1994; Forsee y Albrecht 2010; Govender 2007). Algunos “jueyeros” hacen su faena casi exclusivamente en territorios cercanos a sus comunidades del SE PR, inclusive en sus patios, mientras que otros se mueven a través del litoral, incluso yendo a sectores relativamente lejanos en la costa, como al pueblo de Ceiba, a capturar jueyes.

Antes de ser consumidos, los jueyes se colocan en jaulas de madera o cemento, que son especialmente construidas para éstos, llamadas “jueyerías” o “corrales”. Las jueyerías también pueden consistir de artefactos reutilizados y modificados, como bañeras o barriles. En las jueyerías, los jueyes se “limpian y engordan” alimentándolos con una variedad de productos vegetales como maíz, coco, pan, mangó y hierba cohitre; el proceso dura entre 10 y 21 días. Algunos informantes reportan que estos alimentos pueden dar sabores especiales a la carne del juey, y algunas “recetas” de limpiar y engordar jueyes para darles sabor especial son motivo de orgullo y celosamente guardadas por familias del litoral. Familias enteras participan en la tarea de capturar, limpiar, prepararlos vivos para la venta o procesar y cocinar para vender preparados los jueyes: la totalidad de los pescadores de jueyes entrevistados en nuestro estudio reportaron que miembros de su familia colaboran en las tareas relacionadas a su captura de jueyes. Aunque la captura de jueyes en el monte costero tiende a ser una actividad llevada a cabo por hombres, las mujeres participan activamente —y muchas veces están a cargo— de las otras actividades como limpiar, engordar, y preparar la carne. Alternativamente, en una práctica muy común a través de la costa, muchos

residentes costeros que no participan en la captura del recurso compran jueyes “sucios” a menor precio, y los limpian en sus casas para cocinarlos, usualmente en anticipación de un evento o fiesta familiar importante que será celebrado con una “jueyada”. La antropóloga Hilda Lloréns recogió esta descripción de una “jueyada” como práctica festiva local en su estudio sobre identidad racial y cultural en el pueblo de Arroyo (Lloréns 2005):

En la temporada de jueyes, vamos a casa de mi abuela, en la playa, para las “jueyadas”. Todos mis tíos, mis primos, vienen. Tocamos salsa, bebemos ron, jugamos dominos, y comemos jueyes hervidos. ¡Yo me puedo comer hasta una docena de jueyes yo solita! (Lloréns 2005).²

El conocimiento de cómo limpiar y preparar los jueyes es, por lo tanto, parte del conocimiento cultural que se transmite y comparte en SE PR.

Una vez limpio, el juey se prepara y mercadea de varias maneras: 1) jueyes hervidos y servidos enteros con viandas y arroz, 2) en “arroz con jueyes”, pedazos y carne de juey cocinados juntos con arroz y especias, 3) salmorejo de carne de juey “sacada”, que usualmente se consume con arroz blanco o con arepas, y 4) dentro de una variedad de frituras conocidas localmente como “alcapurrias”, “empanadillas”, “paste-lillos”, o “tacos de jueyes”. La venta de jueyes puede remunerarse a precios considerables: por ejemplo una docena de jueyes vivos y limpios durante 2010-13 podía venderse por entre \$15-20 a vecinos y residentes locales o por entre \$25-40 al público general, dependiendo de factores como tamaño, calidad, época del año y oferta-demanda de jueyes en el momento. Nuestras entrevistas con residentes de SE PR reflejan que 74.5% reportan consumir jueyes de tierra. De los jueyes consumidos por estos residentes, el 98.3% son jueyes capturados o comprados localmente, en su gran mayoría a pescadores de monte socialmente cercanos al consumidor, ya sean familiares, amigos, o vecinos.

Las poblaciones de jueyes en la costa han disminuido alarmantemente en las últimas décadas por una combinación de factores que incluyen alta demanda y captura, destrucción de hábitat para desarrollo costero, y cambio de uso de terrenos que previamente consistían de plantaciones de caña de azúcar que proveían extenso hábitat para los jueyes (Lugo 1988; Govender 2007). Desde el año 1998 se ha implementado un plan de manejo que incluye una veda de captura (DRNA 2010; Govender 2007). Durante nuestro trabajo de campo en el sureste de Puerto Rico, varios residentes nos han reportado que años recientes (2010-2011) se han vuelto a ver “corridas” (agregaciones móviles) de jueyes en números comparables a las de varias décadas atrás, lo cual

resulta esperanzador. Algunos jueyeros piensan que esto es gracias a la veda de captura de jueyes decretada por el DRNA: Por ejemplo, describiendo una gran “corrida” de jueyes en el 2011 en los montes cercanos a Barrancas en Guayama, en que capturaron varios cientos de libras de jueyes en época legal, un jueyero y su hijo, también jueyero, nos dijeron: “la veda es lo mejor que han hecho, les dan ‘break’ a los jueyes, ahora los estamos cogiendo grandes” (entrevista junio 2012). No obstante, algunos entrevistados no estaban seguros si estos cambios positivos se deben a la veda, a la merma en construcciones nuevas y destrucción de hábitat por la recesión económica, o a ciclos naturales.

La demanda por carne de juey en algunas zonas turísticas costeras, como la costa Noreste de Puerto Rico, supera la oferta, por lo que episódicamente se han importado jueyes vivos de lugares como Venezuela, Ecuador, y República Dominicana para vender en Puerto Rico (Rodríguez-Fourquet and Sabat 2009; Forsee and Albrecht 2012). En algunas ocasiones el juey importado se ha comerciado como juey local, práctica que varios jueyeros calificaron como reprochable y dañina, pues para ellos el juey local es de mejor calidad y ellos pueden diferenciar jueyes importados con solo probarlos. En todo caso, los jueyeros del litoral sureste de Puerto Rico reportan que en general en esta zona no se acostumbra vender jueyes importados, porque no tienen la demanda turística de otros lugares y la gente local conoce y prefiere la calidad del juey “nativo”, que es “en general más pequeño (últimamente) pero de mejor sabor” (entrevista con pescador de monte, junio 2010). Esto parece concordar con nuestras observaciones de campo, ya que en su mayoría los jueyes ofrecidos para la venta en el sureste son de tamaño mediano (lo cual también puede ser una señal de sobre captura), mientras que los jueyes importados tienden a ser de gran tamaño.

Ostiones (*Crassostrea rhizophorae*) y almejas (*Lucina pectinata*)

Aunque no son tan populares como los jueyes, los ostiones de mangle y las almejas lucinas (localmente “almeja”) son recursos importantes y preciados de la pesca de monte. Aunque los puntos de venta de ostiones y almejas más conocidos en Puerto Rico se encuentran en Boquerón (en la costa suroeste), y Piñones (en la costa noreste), estos moluscos se consumen y venden regularmente en una variedad de áreas estuarinas, como en los caños y estuarios de la costa norte (entre los municipios de Bayamón y Vega Baja), así como en los estuarios del sureste de Puerto Rico, especialmente en el litoral de Guayama y Salinas.

El ostión u ostra de mangle es un bivalvo sésil de áreas estuarinas tropicales del Caribe y Golfo de México, que al igual que otras ostras, tiende a formar agregaciones fijadas a estructuras o sustratos duros en

áreas estuarinas y se alimenta filtrando materia orgánica del agua que fluye por el estuario. En áreas de manglar, este ostión tiende a agregarse en racimos en las raíces acuáticas del mangle rojo (*Rhizophora mangle*) que proveen abundante sustrato y acceso al agua fluyente del estuario de donde el ostión filtra su alimento (Nikolic *et al.* 1976; Angell 1986). Aunque en otros lugares dentro de su extensión geográfica (particularmente en Cuba, Jamaica, y Venezuela) esta especie se ha utilizado para la acuicultura (ver Lovatelli y Sarkis 2011; Lovatelli 2008; Menzel 1991), en Puerto Rico se recolecta de su hábitat natural (aunque los pescadores de ostiones reportan variadas prácticas para modificar la arquitectura de las raíces del mangle y hacerlo más propenso a ser colonizado por ostiones). La cosecha del ostión consiste en llegar al área de raíces de mangle donde hay ostiones agregados y, ya sea entrando al agua o desde una embarcación pequeña, desprender los ostiones de la raíz de mangle con una espátula o cuchillo boto y colocarlos en un cubo de 5 galones o “paila”, unidad en que los pescadores de ostión miden su captura en vez de, por ejemplo, libras. Dependiendo de la localización, disponibilidad y/o preferencia del pescador, se llega al área de cosecha en embarcación, nadando (usualmente con máscara y chapaletas), o desde tierra caminando por las raíces del mangle.

La almeja de mangle, almeja blanca, o almeja lucina (*Lucina pectinata*) es un bivalvo móvil de entre 1-8 cm de diámetro que vive enterrado en el sustrato a una profundidad de entre 15-20 cm de sedimento en fondos de sedimento fino en áreas estuarinas y costeras de baja energía a través del Atlántico occidental tropical y templado (Rondinelli y Barros 2010). Basado en nuestra revisión de la literatura, en general se sabe bastante poco de la biología, ocurrencia, y abundancia de *L. pectinata* en Puerto Rico; parece ser también el caso para otras zonas donde ocurre y se pesca, como la costa de Brazil (Beasley *et al.*, 2005; Rondinelli y Barros 2010). Al igual que el ostión, la almeja es una especie de valor pesquero a través de su distribución geográfica. La faena de la cosecha de la almeja por los pescadores entrevistados consiste, en las palabras de un “almejero” de Salinas en:

llegas al lugar, te quitas los zapatos, entras al agua y pegas a buscar, a escarbar, con los pies en el fondo. Cuando encuentras una almeja la sacas con el pie, si puedes, o sino la aguantas con el pie mientras te zambulles y la sacas con la mano. ¿Viste? ¡Parece fácil! Pero toma práctica y hay que saber encontrarlas, en donde viven, el tipo de fondo que prefieren. También tienes que bregar con el frío, aguavivas, cocolías, y siempre te cortas todos los pies. (entrevista con pescador de monte, Salinas Puerto Rico, 2011)

Al igual que los ostiones, los almejeros miden su captura por “pailas” de cinco galones. Después de capturados, tanto los ostiones como las

almejas se “limpian”, para, según los pescadores entrevistados, librarlos de contaminantes, parásitos y toxinas que puedan haber acumulado al filtrar agua y sedimentos. Esto se lleva a cabo colocándose en receptáculos con agua, sal, y a veces harina, por varios días, cambiando el agua a diario. Una vez el agua se mantiene limpia, están listos para ser consumidos. Entonces los bivalvos, en agua y aún vivos, se llevan a donde serán consumidos, generalmente a puestos ambulantes, aunque a veces hacen entregas a domicilio.

Aunque se encuentran en hábitats diferentes (aunque relativamente cercanos) y se capturan de maneras también diferentes, en nuestra zona de estudio los pescadores de ostiones tienden a ser también pescadores de almejas y viceversa, aunque observamos que algunos pescadores tendían a preferir ostiones o almejas. Al preguntar sobre esta variación, varios de ellos nos contestaron que esto era por preferencias personales del modo de pesca, o por apreciaciones personales de demanda sobre las dos especies, competencia con otros pescadores, y oportunidad de mercadeo. Ostiones y almejas se preparan y consumen de manera parecida y por esto también tienden a mercadearse juntos, usualmente en puestos donde se venden para consumirse crudos, “*en su concha*”, con limón y/o salsa picante. En nuestra zona de estudio la mayoría de los puestos eran operados por los mismos pescadores de monte, a veces asistidos por familiares. Varios de los almejeros entrevistados reportaron que acostumbran emplear gente de la comunidad que llevaban a pescar con ellos y a quienes les pagaban por “paila” de ostiones o almejas capturada.

Varios de nuestros informantes también reportaron que dueños de puestos de ostiones y almejas de áreas más turísticas, como Piñones y Boquerón, rutinariamente viajan al sureste y les compran pailas de su producto para venderlos de vuelta en sus localidades como “ostiones o almejas locales”. Al igual que ocurre con los jueyes, los almejeros y ostioneros en Puerto Rico a veces enfrentan competencia de ostiones y almejas importadas de otros países, e incluso a veces las compran los mismos pescadores para mantener el inventario de su puesto en tiempos de baja captura. Sin embargo los pescadores de Puerto Rico, incluidos los pescadores de monte, tienden a considerar la práctica de utilizar productos marinos importados como una deshonra, pues éstos exhiben un gran orgullo sobre la calidad y frescura de los productos que ofrecen a sus clientes (Griffith *et al.* 2013).

Peces estuarinos, capturados en mangles y pozas

Una variedad de peces estuarinos son capturados por los pescadores de monte en los canales de los mangles, las pozas, ojos de agua, y mareas (ver figura 2). Esta variedad incluye peces conocidos localmente



Figura 2. Mural de pescador de monte tirando una tarraya en Comunidad Playa, Salinas, PR. Fotografía por John Poggie, junio 2011.

como propiamente estuarinos, o “*pejes de fango*”, como la jarea (*Mugil curema*), macho de lisa (*Mugil cephalus*), mojarra (*Gerres cinereus*), burro (*Micropogonias furnieri*), además de algunas especies que como parte de sus movimientos alimenticios, reproductivos o defensivos, entran a las aguas estuarinas rutinariamente. Algunos ejemplos de estas últimas son el róbalo (*Centropomus undecimalis*), sardinas y arenques (*Harengula sp.* y *Opistonema sp.*), balajú (*Hemiramphus sp.*), machete (*Thichiurus lepturus*) y picuilla (*Sphyræna picudilla*) (ver Kimmel 1997).

Un dato interesante que hemos escuchado en nuestro trabajo es que aunque algunas especies de alto valor, como lutjánidos y serránidos, utilizan las pozas y canales de mangle como criaderos y se pueden encontrar en grandes concentraciones (Nagelkerken *et al.* 2008; Mumby *et al.* 2004), en general los pescadores de monte (muchos de los cuales también participan en la pesca marina y/o tienen familiares, amigos y vecinos que son pescadores marinos) evitan capturar juveniles de estas especies porque, basado en su conocimiento ecológico, reconocen la importancia de respetar los criaderos para la economía pesquera local. El valor de los manglares de Puerto Rico como lugares de criadero de especies de valor pesquero es parte importante del conocimiento ecológico local de los pescadores de Puerto Rico y representa un punto de convergencia importante entre los pescadores y los científicos ambientales costeros (García-Quijano 2007; García-Quijano y Valdés-Pizzini

2015; Valdés-Pizzini y García-Quijano 2009).

Es en la captura de peces estuarinos donde las actividades de pesca comercial coinciden más con actividades de pesca de monte, ya que muchos pescadores comerciales pescan su carnada en el manglar aunque no utilicen otros recursos de bosque costero. De nuestras entrevistas y conversaciones se desprende que los pescadores utilizan un continuo gradual para clasificar estas actividades pesqueras: en este continuo se tienden a clasificar estas capturas más como pesca “de monte” si se pesca utilizando tarrayas, en las áreas más llanas y tierra adentro de los mangles, y pescando desde la orilla de las áreas estuarinas. Mientras, en la medida que se pesque desde una embarcación, con trasmallos o anzuelos, o en áreas estuarinas más cercanas al mar, la actividad se considera más como pesca marina comercial.

Cocos (*Cocos nucifera*)

La palma de coco es una especie de origen Indo-Pacífico que fue introducida al Neotrópico por colonizadores portugueses (Harries 1992). El coco es objeto de comercio a gran escala a nivel mundial, pero también es cosechado localmente por millones de personas a través de los trópicos para uso directo y comercio a pequeña escala, como alimento directo (agua de coco y pulpa), aceite y fibra textil (Harries 1992). Los bosques costeros de SE PR contienen extensas poblaciones de palmas de coco, que provienen de una combinación de plantación intencional de palmas junto con la dispersión natural de estas plantas por tierra y mar. La recolección de cocos figura prominente y repetidamente como una de las actividades de pesca de monte en nuestra zona de estudio (ver figura 3). Es interesante que esta actividad sea considerada como pesca de monte ya que se trata de la cosecha de una planta, que además no sólo crece en áreas estuarinas o de mangle. Empero, esto confirma que la definición local de pesca de monte se rige por un criterio ecológico y de red social más que uno taxonómico: la pesca de monte es, por definición, la búsqueda de recursos alimenticios de pequeña escala en los montes “costeros” por los individuos y familias que dependen de estos recursos. El trabajo histórico de Giusti-Cordero (1994) parece indicar que la cosecha de coco es también parte integral de la subsistencia en los bosques costeros del noreste de Puerto Rico.

La cosecha de cocos a pequeña escala ha cambiado muy poco a través del tiempo, y en el sureste de Puerto Rico, así como en muchas otras zonas, consiste del arriesgado trabajo de trepar por las palmas de coco solos o con la ayuda de una sogá, correa de cuero, o tira de tela de saco amarrada entre los tobillos para tracción. Al llegar a las frondas de la palma, que pueden encontrarse desde unos pocos metros hasta

varias decenas de metros de altura, se cortan (“*tumban*”) los cocos con una cuchilla o herramienta cortante y se dejan caer, tratando de que caigan en una superficie blanda como arena o arbustos. Según nuestras entrevistas, la mayoría de la cosecha de cocos en la zona de estudio es vendida y mercadeada localmente, para venta de cocos de agua fríos en puestos de frutas y vegetales o de comida costera, o para la confección de alimentos basados en coco, como arepas, dulces y “*limbers*” (nombre local para jugos congelados en vaso, muy populares en Puerto Rico).



Figura 3. Residente local extrayendo agua de cocos en Barrancas, Guayama, Puerto Rico. Fotografía por Yasmín Pérez Ortiz, octubre 2012.

La “multiplicidad ambiental” en la economía de los pescadores de monte y sus familias

Como hemos mencionado anteriormente en este ensayo, la dependencia de poblaciones locales en bosques costeros tropicales y subtropicales se caracteriza por el uso extensivo, además de intensivo, de los recursos de estos bosques y por la variedad de unidades domésticas que utilizan estos recursos. Nos parece útil el concepto de “multiplicidad ambiental”, utilizado por Richard Stoffle y algunos de sus colegas para describir este uso de los recursos costeros locales a pequeña escala y, especialmente, en cuanto a la importancia de estos recursos para la resiliencia económica local. “Multiplicidad ambiental” (*Environmental multiplicity*) se refiere a la utilización de múltiples recursos de un mismo ecosistema local, para múltiples usos, definición que incluye, además, las relaciones sociales envueltas en la utilización y distribución de los recursos (Stoffle 1986; Stoffle y Minnis 2008). La multiplicidad ambiental evidencia, y al mismo tiempo refuerza, la conexión entre la gente y el ecosistema que les rodea: “describe un rango de múltiples enhebramientos y conexiones redundantes entre los miembros de una comunidad de subsistencia local/tradicional, así como entre éstos y sus áreas primarias de utilización de recursos” (Stoffle y Minnis 2008; traducción de García-Quijano).

Para Stoffle y colegas, la multiplicidad ambiental, en conjunto con la “multiplicidad ocupacional” (Comitas 1964) exhibida por estas comunidades, forman un sistema de adaptaciones locales que en general aumentan la resiliencia de las comunidades dependientes de recursos costeros frente a las fluctuaciones del ambiente social/ecológico/económico (Stoffle y Minnis 2008). Por otro lado, si se excluyen estas comunidades del acceso a estos recursos puede resultar una pérdida de resiliencia catastrófica. Ejemplos de procesos detrimentales a las comunidades incluyen: desplazamientos por desarrollo costero, elitización, regulación ambiental excluyente y degradación de recursos por sobreutilización o destrucción de hábitat por desarrollo o contaminación.

Los resultados de los estudios más completos y recientes sobre la dependencia pesquera en Puerto Rico (Griffith *et al.* 2007, 2013; Griffith y Valdés-Pizzini 2002), así como nuestros datos etnográficos, son compatibles con el modelo de multiplicidad ambiental de Stoffle. Esto es así especialmente en conjunto con el modelo conceptual de “lesión y terapia” (“*injury and therapy*”) de Griffith, Valdés-Pizzini, y colegas (Griffith y Valdés-Pizzini 2002; Griffith *et al.* 1992), donde la participación, a veces episódica, en actividad pesquera a través del tiempo, como parte de una estrategia económica mixta, es esencial para el bienestar y resiliencia de individuos y familias.

Nuestros datos etnográficos y nuestro muestreo aleatorio estratificado de unidades domésticas costeras revelan que una alta proporción (37%) de unidades domésticas y residentes de las comunidades costeras incluidas en nuestro estudio dependen económicamente, han dependido en el pasado, o proyectan depender en mayor o menor medida de la pesca de monte. Mas aún, la pesca de monte como alternativa económica o de subsistencia es preciada y utilizada a través del litoral como una red de seguridad económica que los residentes costeros tienen disponible, por haber nacido allí y tener el conocimiento y relaciones sociales necesarias para utilizar los recursos productivamente, en momentos de estrechez económica y/o dificultades sociales, familiares o de salud. Varios de los pescadores de monte entrevistados reportan que la pesca de monte les permite “buscarse los chavos o al menos buscarse la comida” (entrevista octubre 2010) cuando la participación en la economía formal les resulta difícil o imposible. Esto puede ocurrir, según diferentes casos descritos por nuestros colaboradores etnográficos, por llegar a una avanzada edad sin fondos de retiro, accidentes laborales, despidos y falta de empleo, percances o condiciones de salud (incluyendo problemas de adicciones), o problemas con la justicia.

Estrategias y trayectorias de pesca de monte

Tal y como ocurre en la pesca comercial en Puerto Rico, resulta tentador dividir a los pescadores y pescadoras de monte en dos estrategias principales: 1) los que se dedican a esa faena como estrategia económica principal o al menos estrategia secundaria estable, y 2) los que se dedican a pescar en el monte episódicamente, en tiempos de necesidad u oportunidad especial. No obstante, al igual que encontraron Griffith y Valdés-Pizzini (2002) en su estudio sobre las trayectorias de pescadores comerciales, las trayectorias de participación en la pesca de monte en las historias de vida de nuestros entrevistados desafían una clasificación fácil como ésta. En esta sección presentamos varios ejemplos de estas trayectorias.

Don Graciliano, un pescador de la Playita en Salinas, es un ejemplo de la primera estrategia mencionada arriba. Graciliano pesca en el monte a tiempo completo o casi a tiempo completo y es admirado y conocido en la comunidad como un pescador de monte por excelencia. Por años ha provisto de jueyes y otros productos de bosque costero a varios restaurantes de mariscos en el área así como a muchas familias dentro y fuera de su comunidad. Graciliano es la primera persona a quien los residentes de Playita nos recomendaron visitar para hablar sobre la pesca de monte, y su nombre surgía a través del litoral mientras preguntábamos sobre gente que se dedicaba a la pesca de monte. Al entrevistar

a Graciliano, ese pescador de monte reportó que el 100% de sus ingresos (según su estimación, 95% de jueyes y 5% de otros recursos de pesca de monte) provenían de la pesca de monte desde hacía más de dos décadas.

Otro ejemplo parecido es don Víctor, de la comunidad de Pozuelo en Guayama. Víctor captura y vende ostiones y jueyes (y a veces almejas) en los bosques costeros de Guayama. Varios de los pescadores, así como biólogos y manejadores de recursos locales, nos recomendaron hablar con él sobre la pesca de monte. Víctor nos reportó que pertenece a una familia con varias generaciones de pescadores de monte, y a través de su vida ha cosechado todos los tipos de recursos de esta pesca, además de hacer pesca marina comercial ocasionalmente. Víctor nos relató en su entrevista que sus hijos continúan la tradición familiar al dedicarse a la pesca de monte, incluyendo la cosecha de cocos, que como dice Víctor: “yo hice por mucho tiempo pero eso (tumbar cocos) es trabajo de jóvenes (ya que requiere agilidad para trepar las palmas de cocos)”.

Un ejemplo de una trayectoria más compleja es don Antonio, pescador de monte que opera un puesto de ostiones y almejas en Salinas. Antonio creció pescando en el monte por todo el litoral sureste antes de emigrar al noreste de EE.UU. en su adultez temprana y eventualmente volver a Salinas a retirarse. Ya retirado, pero aún de mediana edad, Antonio comenzó a capturar algunos ostiones, almejas y jueyes para uso propio y, así, redescubrió su vocación de pescador de monte. Según nos contó en su entrevista, retomó la actividad de pesca de monte “porque me gusta estar en el monte” y, más importante aún, porque sus nietos y sobrinos adolescentes se interesaron en aprender la pesca de monte y al llevarlos a pescar pudo ver cómo la pesca de monte podría “alejarlos del vicio y ayudarlos a ganarse la vida honradamente”. Esta representa una opinión casi universal entre estas comunidades: muchos entrevistados relatan que la participación en la pesca de monte representa una alternativa a actividades anti-sociales y peligrosas, e inclusive operando como lo que podría considerarse un plan de desvío a nivel comunitario. Ahora don Antonio trabaja casi a tiempo completo en la pesca y venta de almejas y ostiones, mientras emplea a varios familiares y vecinos como ayudantes.

Otro ejemplo es el de Julio, un pescador de monte del poblado costero de Pozuelo, quien en su niñez desarrolló severos problemas neurológicos y de aprendizaje, a quien entrevistamos junto con su primo mayor, don Ángel. Ángel, quien por décadas se ha dedicado a la pesca de monte se dio cuenta, mientras Julio era aún muy joven, de que su primo menor probablemente nunca iba a poder conseguir un trabajo en la economía formal y que, por ser pobre, probablemente terminaría indigente o institucionalizado. Según nos contó Ángel, entonces decidió darse a la tarea de enseñarle a capturar y vender jueyes y otros recursos

costeros a pequeña escala, faena para la cual Julio demostró disposición y talento. Julio, hoy en día, no sólo es independiente económicamente, sino que consigue alimento de alta calidad para su comunidad y es respetado y apreciado por ello.

Otras instancias de dependencia en recursos de pesca de monte son más transitorias y fugaces, como es el ejemplo de Juanita y Alma, dos jóvenes hermanas de Salinas que durante nuestro trabajo de campo en 2011 trabajaban vendiendo jueyes vivos y carne sacada de jueyes en un puesto ambulante. Estos jueyes eran capturados por jueyereros en su familia, y ellas se dedicaban a limpiarlos o hervirlos y sacarles la carne para añadirles valor y venderlos. Juanita y Alma reportaron encontrarse en momentos de transición económica en sus vidas, después de terminar la escuela pero antes de proseguir estudios post-secundarios o encontrar un trabajo satisfactorio. Ellas nos reportaron que tener la oportunidad de dedicarse a la venta de jueyes representaba poder evitar trabajos más duros o de menos disfrute, como cajeras en restaurantes de comida rápida, en lo que surgían otras oportunidades vocacionales o de estudio.

El caso de Don Pablo, del pueblo de Arroyo, es ejemplo de cómo la pesca de monte sigue siendo una actividad importante y fuente de identidad cultural aún para quienes ya no participan pero fueron pescadores de monte en el pasado. Pablo es un exitoso pescador comercial (marino) a tiempo completo que por décadas se ha dedicado a capturar especies marinas. Cuando lo entrevistamos, sin embargo, pasó una parte considerable de la entrevista contándonos sobre cómo en su juventud se dedicó mayormente a la pesca de monte. Pablo, desde pequeño, contribuía a la economía familiar al capturar jueyes en los cañaverales de la Central Lafayette después de llevar una fiambra con desayuno a su padre, quien además de pescador era cortador de caña. A medida que Pablo creció, la pesca de monte fue parte integral de cómo se ganaba la vida, y sólo dejó de participar en ésta cuando los programas de promoción de la pesca comercial costera por el gobierno lo motivaron a invertir en una embarcación grande para pesca marina. Aunque Pablo es un pescador marino comercial dedicado y exitoso, en nuestra entrevista nos compartió que siempre se considera a sí mismo como un pescador de monte, que extraña participar en esta práctica y que planifica volver a dedicarse a la pesca de monte cuando se retire, por edad, de la pesca marina comercial.

Conclusión: La importancia de la pesca de monte

Las conexiones de los residentes de la costa sureste de Puerto Rico y los recursos de bosques costeros son extensos, complejos y redundantes, lo que demuestra un alto grado de dependencia en estos ecosistemas. La participación en actividades de pesca de monte aumenta la resiliencia

social y económica de sus comunidades siempre y cuando se tenga acceso a estos recursos. Esta dependencia ha sido subestimada, tanto por el Estado como por la investigación social ambiental, en gran parte por falta de información sobre la dependencia real de los residentes costeros en estos recursos (esto también ha sido notado por trabajos sobre la pesca y captura del juey de tierra como Govender 2007). Por ejemplo, las figuras oficiales sobre capturas del juey de tierra en todo Puerto Rico sumaron un total de 1,401 libras en el año 2004 (Matos-Caraballo *et al.* 2007), lo cual no es compatible con nuestros datos etnográficos que indican que un por ciento significativo de los residentes de áreas de bosque costero rutinariamente capturan jueyes para consumo propio o venta local a pequeña escala. En nuestro trabajo de observación participativa hemos podido ver como un solo pescador de monte, en una noche de abundancia normal, puede capturar entre 30-60 libras de jueyes, lo cual representaría aproximadamente una veinteava parte de la captura anual registrada por todos los jueyeros de Puerto Rico, si las cifras oficiales fueran acertadas. Esta discrepancia seguramente se debe a faltas de reporte de capturas por una posible variedad de razones, incluyendo no reportar capturas por insatisfacción con el manejo del recurso (e.j. García-Quijano 2006); no reportes de capturas ilegales, la dificultad de monitoreo de actividades de pesca de monte, o simplemente por falta de atención a nivel de autoridades pesqueras estatales sobre la pesca de monte relativo a la pesca marina comercial. Cabe señalar que en Matos-Caraballo *et al.* (2007), los propios autores notan que la cantidad de jueyes que citan es demasiado baja y que seguramente representa fallas de reporte de capturas.

Familias completas de residentes de la costa sureste de Puerto Rico dependen de múltiples recursos de pesca de monte a través del tiempo y el espacio, y consideran estos recursos como importantes para su bienestar y calidad de vida. La pesca de monte, junto con el uso de otros recursos locales como los de pesca comercial, es vista como alternativa de subsistencia e ingreso que amortigua el impacto de las fluctuaciones y recesiones económicas en esta zona de alto desempleo oficial (22-29%, DTRHPR 2013). Además de las contribuciones a la estabilidad y resiliencia económica de las comunidades costeras de la zona, muchos residentes que hemos entrevistado han mencionado que el uso de recursos de pesca de monte representan una oportunidad para los jóvenes, especialmente los que están en mayor riesgo de participar en actividades criminales. Les presenta a los jóvenes una oportunidad para “ganarse la vida honradamente” y no “caer en los vicios o malas costumbres”. El crimen, especialmente el crimen violento por jóvenes, es una de las principales preocupaciones de bienestar/calidad de vida de los puertorriqueños en tiempos recientes. Por lo tanto, cualquier alternativa

que pueda mantener a los jóvenes alejados de actividades criminales es percibida como de gran valor para la sociedad.

También como parte de nuestro trabajo etnográfico con establecimientos de venta de mariscos en la zona (ej. kioscos, puestos, restaurantes de variados niveles de lujo), hemos encontrado que la mayoría (22 de 27 muestreados) de estos establecimientos se suplén de productos de pesca de monte local, y que estos productos, como los jueyes y ostiones, están entre los más preciados por su clientela, quienes vienen a veces de lugares lejanos con el propósito específico de consumir estos recursos. Esto indica vínculos con la generación de ingresos y flujo de capital líquido en el SE PR que es preciso investigar para entender a fondo la verdadera dependencia en estos recursos (ver García-Quijano *et al.* 2013). Los recursos de pesca de monte, al igual que otros recursos pesqueros locales pueden ser, dependiendo del contexto social, tanto una comida “local” y fuente de proteína para gente de bajos ingresos, como un artículo de lujo que se vende a buen precio a la gente de afuera (ej. Griffith *et al.* 2013).

Al aplicar el modelo conceptual de Multiplicidad Ambiental de Stoffle y colegas a la pesca de monte en Puerto Rico, se resalta la importancia de esta actividad, directamente basada en la productividad de los bosques costeros, para la resiliencia económica y alimenticia de los residentes costeros del SE PR. La pérdida de este bastión de subsistencia, ya sea por pérdida de acceso o pérdida/degradación de bosques costeros, puede entonces resultar en una pérdida de resiliencia catastrófica para éstas y otras comunidades costeras similares según el modelo conceptual de Stoffle y Minnis (2008) y según la opinión y proyecciones de muchos de nuestros entrevistados en SE PR, tanto pescadores de monte como otros residentes de la zona. En estos renglones, la pesca de monte en Puerto Rico enfrenta amenazas muy reales: el área cubierta por bosques costeros de mangle en Puerto Rico tuvo una disminución neta de aproximadamente 29.5% entre los años 1800 y 2002 (Martinuzzi *et al.* 2009), y aunque la pérdida de área de cobertura parece haberse estabilizado, estos bosques enfrentan serios problemas de fragmentación y degradación ambiental (Martinuzzi *et al.* 2009).

La exploración de la categoría *emic* de pesca de monte indica un entrelazamiento profundo de las comunidades de la costa con los recursos de bosque costero. Tomando en cuenta las actividades de pescadores de monte, cosechando múltiples recursos animales, recolectando cocos y corteza de mavi, se comienzan a ver los bosques costeros del SE PR como ecosistemas que por largo tiempo han sido utilizados, mantenidos y manejados por residentes locales, lo cual es el caso de bosques costeros a través de los trópicos y subtrópicos (ej. Walters *et al.* 2008; Ogden 2010), y en otras zonas costeras de Puerto Rico (ej. Giusti 1994; Martínez y

Torres Abreu 2008; Murphy 1916; Valdés-Pizzini *et al.* 2011), aun desde antes de la colonización de la isla por europeos (Rouse 1992). Las interacciones de la gente con el monte costero, los humedales, canales y el manglar, son profundas y complejas. Estos ecosistemas sirven como fuente de comida, seguridad económica, disfrute, y hasta de expresión artística de identidad racial y cultural (ej. Lloréns y Carrasquillo 2008) de puertorriqueños a través del litoral.

Agradecimientos

Agradecemos la colaboración de los pescadores, sus familias, líderes comunitarios y otros residentes de nuestra zona de estudio, por generosamente compartir su tiempo, conocimiento y experiencias con nosotros. Agradecemos a nuestros dedicados y comprometidos estudiantes y asistentes de investigación Natalia Rodríguez, Víctor Pagán y Yasmín Pérez, por su labor haciendo entrevistas y trabajo de campo. Agradecemos a Manuel Valdés-Pizzini, Ruperto Chaparro, Lillian Ramírez Durand, Angel Dieppa, Ruth Santiago, Nelson Santos Torres y Jon Blaney por su apoyo y guía durante las diferentes etapas de nuestro estudio de investigación. Agradecemos el apoyo de nuestras familias, algunos de los cuales nos ayudaron durante el trabajo de campo (Erika P., Hilda Ll., Hilda C. y Khalil G.). Hilda Lloréns y José Alvarado nos ayudaron con el análisis y marco teórico aquí presentados. Agradecemos a Oscar Mendoza Riollano y a dos evaluadores anónimos por sus sugerencias y comentarios que contribuyeron a mejorar la calidad de nuestro manuscrito. Agradecemos a las siguientes instituciones por su apoyo: The University of Rhode Island, el Instituto de Investigaciones Interdisciplinarias de la Universidad de Puerto Rico en Cayey, el Centro Interdisciplinario de Estudios del Litoral de la Universidad de Puerto Rico en Mayagüez, el Departamento de Ciencias Ambientales de la Universidad de Puerto Rico en Río Piedras y la Reserva de Investigación Estuarina de la Bahía de Jobos. Esta investigación fue subvencionada por el Programa Sea Grant de la Universidad de Puerto Rico en Mayagüez.

Notas

- ¹ Utilizamos pseudónimos para proteger la identidad de los entrevistados.
- ² Cita publicada en idioma inglés en Lloréns 2005:113-114; versión original en español de entrevista cortesía de los archivos personales de la Dra. Hilda Lloréns, 2015.

Referencias

- Abraham, R. y L. Lambeth. 2001. "An Assesment of the Role of Women in Fisheries in Kosrae, Federated States of Micronesia." Secretariat of the Pacific Community Fisheries Section.
- Alvarado, J., J. Gavillán y L. Germosen-Robineau. 2009. "TRAMIL Ethnopharmacological Survey: Knowledge Distribution of Medicinal Plant Use in the Southeast Region of Puerto Rico." *Puerto Rico Health Sciences Journal* 28:329-339.
- Alves, R., A. Nishida y M. Hernández. 2005. "Environmental Perception of Gatherers of the Crab 'caranguejo-uçá' (*Ucides cordatus*, Decapoda, Brachyura) Affecting their Collection Attitudes." *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 1(10):1-8.
- Angell, C.L. 1986. *The Biology and Culture of Tropical Oysters*. Manila, Philippines: International Center for Living Aquatic Resources Management.
- Baine, M., M. Howard, E. Taylor *et al.* 2007. "The Development of Management Options for the Black Land Crab (*Gecarcinus ruricola*) Catchery in the San Andres Archipelago, Colombia." *Ocean and Coastal Management* 50(7):564-589.
- Beasley, C.R, C.M. Fernandes, C.P. Gomes *et al.* 2005. "Molluscan Diversity and Abundance among Coastal Habitats of Northern Brazil." *Ecotropica* 11:9-20.
- Bretón, V. 1993. "¿De campesino a agricultor? La pequeña producción familiar en el marco del desarrollo capitalista". *Noticiario de Historia Agraria* 5:127-159.
- Brusi, R. 2004. *Living the Postcard : Place, Community, and the Production of La Parguera's Landscape*. Ithaca, NY: Cornell University.
- Comitas, L. 1964. "Occupational Multiplicity in Rural Jamaica." Pp. 157-173 en *Work and Family Life: West Indian Perspectives*, editado por L. Comitas y David Lowenthal. Garden City, NY: Anchor Books.
- Costanza, R., R. D'Arge, R. de Groot *et al.* 1997. "The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital." *Nature* 387:253-260.
- Del Pozo, M. 2011. "Who Owns the Fish? Participatory Approaches in Puerto Rico's Fisheries." Ph.D. dissertation, The University of Manchester, U.K.
- DTRHPR (Departamento del Trabajo y Recursos Humanos de Puerto Rico). 2014. "Empleo y desempleo en Puerto Rico en 2013". <http://cce.estadisticas.gobierno.pr/Documentos/1BCD3176-843C-4A38-997764681B2AE5CA/DTRH_EmpleoDesempleoPR_201312.pdf>. Accesado 15 de noviembre de 2014.
- Diegues, A.C. 1995. "Os pescadores artesanais e a questão ambiental". Pp. 131-139 en *Povos e Mares*, editado por A.C. Diegues. Sao Paulo, Brazil: NUPAUB.
- . 1999. "Human Populations and Coastal Wetlands: Conservation and Management in Brazil." *Ocean & Coastal Management* 42:187-210.

- Domínguez-Cristóbal, C. 2008. "La política forestal del manglar en Puerto Rico durante el siglo XIX: el caso del manglar de Jobos, Las Mareas, Caño Grande y Punta Caribe de Guayama". *Acta Científica* 22(1-3):67-77.
- DRNA (Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico). 2010. Reglamento de Pesca de Puerto Rico, Reglamento #7949. <<http://www.drna.gobierno.pr/biblioteca>>. Accesado 15 de junio 2015.
- Foale, S. 1999. "Local Ecological Knowledge and Biology of the Land Crab *Cardisoma hirtipes* (Decapoda: Gecarcinidae) at West Nggela, Solomon Island." *Pacific Science* 53(1):37-49.
- Forsee, R., y M. Albrecht. 2012. "Population Estimation and Site Fidelity of the Land Crab *Cardisoma guanhumi* (Decapoda: Brachyura: Gecarcinidae) on Vieques Island, Puerto Rico." *Journal of Crustacean Biology* 32(3):435-442.
- García-Quijano, C.G. 2006. "Resisting Extinction: The Value of Local Ecological Knowledge for Small-Scale Fishers in Southeastern Puerto Rico." Ph.D. dissertation, University of Georgia, USA.
- . 2007. "Fishers' Knowledge of Marine Species Assemblages: Bridging Between Local and Scientific Knowledge in Southeastern Puerto Rico." *American Anthropologist* 109(3):529-536.
- . 2009. "Managing Complexity: Ecological Knowledge and Success in Puerto Rican Small-Scale Fisheries." *Human Organization* 68(1):1-17.
- , J. Poggie, A. Pitchon, M. del Pozo y J. Alvarado. 2013. "The Coast's Bailout: Coastal Resource Use, Quality of Life, and Resilience in Southeastern Puerto Rico." Technical Report Submitted to the University of Puerto Rico Sea Grant Program (NOAA).
- y M. Valdés-Pizzini. 2015. "Ecosystem-Based Knowledge and Reasoning in Tropical, Multi-Species, Small-Scale Fishers' LEK: What Can Fishers' LEK Contribute To Coastal Ecological Science And Management?" En: *Fishers' Knowledge and the Ecosystem Approach to Fisheries: Applications, Experiences and Lessons in Latin America*", editado por J. Fischer, J. Jorgensen et al. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 591. Rome: FAO.
- Giusti-Cordero, J. 2015. "Trabajo y vida en el mangle: "Madera negra" y carbón en Piñones (Loíza), Puerto Rico (1880-1950)." *Caribbean Studies* 43(1):3-71.
- . 1994. "Labor, Ecology, and History in a Caribbean Sugar Plantation Region: Loíza, Puerto Rico 1770-1950." Ph.D. dissertation, State University of New York, Binghamton.
- Glaser, M. 2003. "Interrelations between Mangrove Ecosystem, Local Economy, and Social Sustainability in Caeté Estuary, North Brazil." *Wetlands Ecology and Management* 11:265-272.
- Govender, Y. 2007. "A Multidisciplinary Approach to Understanding the Distribution, Abundance, and Size of the Land Crab, *Cardisoma guanhumi* in Puerto Rico." Río Piedras, Puerto Rico: University of Puerto Rico.
- Griffith, D.C. y M. Valdés-Pizzini. 2002. *Fishers at Work, Workers at Sea: A Puerto Rican Journey through Labor and Refuge*. Philadelphia: Temple University

Press.

- , M. Valdés-Pizzini y J. Johnson. 1992. "Injury and Therapy: Semiproletarianization in Puerto Rico's Artisanal Fisheries." *American Ethnologist* 19(1):53-74.
- , M. Valdés-Pizzini y C. García-Quijano. 2007. "Socioeconomic Profiles of Fishers, their Communities, and their Responses to Marine Protective Measures in Puerto Rico." Miami, FL: National Oceanic and Atmospheric Administration, Southeast Fisheries Science Center.
- , C. García-Quijano y M. Valdés-Pizzini. 2013. "A Fresh Defense: A Cultural Biography of Quality in Puerto Rican Fishing." *American Anthropologist* 115(1):17-28.
- Hamilton, L. y S. Snedaker. 1984. "Handbook for Mangrove Area Management." Honolulu, Hawaii: Environment and Policy Institute, East West Center, IUCN/UNESCO/UNEP.
- Harries, H. 1992. "Biogeography of the coconut *Cocos nucifera* L." *Principes* 36(3):155-162.
- Herreid, C. y C. Gifford. 1963. "The Burrow Habitat of the Land Crab, *Cardisoma guanhumi* (Latreille)." *Ecology* 44:773-775.
- Jobos NERR. 2009. 2010-2015 "Management Plan for the Jobos Bay National Estuarine Research Reserve." Aguirre, PR: National Oceanic and Atmospheric Administration.
- Jones, A. 1985. "Dietary Change and Human Population at Indian Creek, Antigua." *American Antiquity* 50(3):518-536.
- Kathiresan, K. y B. Bingham. 2001. "Biology of Mangroves and Mangrove Ecosystems." *Advances in Marine Biology* 40:81-251.
- Kimmel, J. 1997. "A Fisheries Dependent Survey of Baitfishes in Puerto Rico." Proceedings of the 40th Gulf and Caribbean Fisheries Institute (GCFI).
- Koenig, C.C., F.C. Coleman, A.M. Eklund *et al.* 2007. "Mangroves as Essential Nursery Habitat for Goliath Grouper (*Epinephelus itajara*)." *Bulletin of Marine Science* 80(3):567-586.
- Kumar, N. 2007. "Spatial Design Sampling for a Demographic and Health Survey." *Population Research and Policy Review* 26:581-599.
- Lloréns, H. 2005. "Fugitive Blackness: Representations of Race, Art, and Memory in Arroyo, Puerto Rico." Ph.D. dissertation, University of Connecticut, Storrs, CT.
- y R. Carrasquillo. 2008. "Sculpting Blackness: Representations of Black-Puerto Ricans in Public Art." *Visual Anthropology Review* 24(2):103-116.
- Lovatelli, A. y S. Sarkis. 2011. "A Regional Shellfish Hatchery for the Wider Caribbean: Assessing Its Feasibility and Sustainability." FAO Regional Technical Workshop, 18-21 October 2010, Kingston, Jamaica. FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings 19. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

- Lovatelli, A. 2008. "Estado actual del cultivo y manejo de moluscos bivalvos y su proyección futura: factores que afectan su sustentabilidad en América Latina". FAO actas de pesca y acuicultura 12. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Lugo, A. 1988. "The Mangroves of Puerto Rico are in Trouble." *Acta Científica* 2:124.
- Martínez-Reyes, J. y A. Torres-Abreu. 2008. "Embodying Landscapes: Mapping Perceptions and Policies of Forest Management in Puerto Rico." Society for Applied Anthropology 68th Annual Meeting. Memphis, TN.
- Menzel, Winston, ed. 1991. *Estuarine and Marine Bivalve Mollusk Culture*. Boca Raton, Florida: CRC Press.
- Martinuzzi, S., W. Gould, A. Lugo y E. Medina. 2009. "Conversion and Recovery of Puerto Rican Mangroves: 200 years of Change." *Forest Ecology and Management* 257:75-84.
- Matos-Caraballo, D., J. León, H. López *et al.* 2007. "Puerto Rico's Small Scale Commercial Fisheries Statistics during 2004 - 2006." Proceedings of the 60th Gulf and Caribbean Fisheries Institute (GCFI).
- Morelock, J., W. Ramírez y M. Barreto. 2002. *The World's Coasts: Online-Puerto Rico*. Kluwer Press.
- Mumby, P., A. Edwards, J. Arias-González *et al.* 2004. "Mangroves Enhance the Biomass of Coral Reef Fish Communities in the Caribbean." *Nature* 427:533-536.
- Murphy, L.S. 1916. "Forests of Porto Rico: Past, Present, and Future and their Physical and Economic Environment." Bulletin of the United States Department of Agriculture no. 354.
- Nagelkerken, I., , S. Blaber, S. Bouillon, P. Green *et al.* 2008. "The Habitat Function of Mangroves for Terrestrial and Marine Fauna: A Review." *Aquatic Botany* 89:155-185.
- Nagelkerken, I., M. Sheaves, R. Baker, y R. Connolly. 2015. "The Seascape Nursery: A Novel Spatial Approach to Identify and Manage Nurseries for Coastal Marine Fauna." *Fish and Fisheries* 16:362-371.
- Nikolic M., A. Bosch, y S. Alfonso-Meléndez. 1976. "A System for Farming the Mangrove Oyster, *Crassostrea rhizophorae* G. *Aquaculture* 9(1):1-18.
- Nordhaus, I. 2003. Feeding Ecology of the Semi-Terrestrial Crab *Ucides cordatus cordatus* (Decapoda: Brachyura) in a Mangrove Forest in Northern Brazil. Ph.D. dissertation, Universität Bremen.
- Ogden, L. 2011. *Swamplife: People, Gators, and Mangroves Entangled in the Everglades*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Pérez, R. 2005. *The State and Small-Scale Fisheries in Puerto Rico*. Gainesville: University of Florida Press.
- Pike, K. 1967. *Language in Relation to a Unified Theory of the Structure of Human Behavior*. The Hague: Mouton.

- Robertson, A. y N. Duke. 1990. "Mangrove Fish-Communities in Tropical Queensland, Australia: Spatial and Temporal Patterns in Densities, Biomass and Community Structure." *Marine Biology* 104(3):369-379.
- Rodríguez-Fourquet, C. y A. Sabat. 2009. "Effect of Harvesting, Vegetation Structure and Composition on the Abundance and Demography of the Land Crab *Cardisoma guanhumi* in Puerto Rico. *Wetlands Ecology and Management* 17:627-640.
- Rondinelli, S. y F. Barros. 2010. "Evaluating Shellfish Gathering (*Lucina pectinata*) in a Tropical Mangrove System. *Journal of Sea Research* 64:401-407.
- Rouse, I. 1992. *The Taínos: Rise and Decline of the People Who Greeted Columbus*. New Haven and London: Yale University Press.
- Stoffle, R. 1986. *Caribbean Fishermen Farmers*. Ann Arbor, MI: Institute for Social Research, University of Michigan.
- y J. Minnis. 2008. "Resilience at Risk: Epistemological and Social Construction Barriers to Risk Communication." *Journal of Risk Research* 11(1-2):55-68.
- Valdés-Pizzini, M. 2011. *Una mirada al mundo de los pescadores en Puerto Rico: Una perspectiva global*. Mayagüez, PR: Sea Grant & Centro Interdisciplinario de Estudios del Litoral.
- y C. García-Quijano. 2009. "Coupling of Humans, Habitats and Other Species: Cognition, Culture and the Economic Behavior of Fishermen in La Parguera, Puerto Rico. *Caribbean Journal of Science* 45(3):363-371
- , M. González Cruz y J. Martínez Reyes. 2011. *La transformación del paisaje puertorriqueño y la disciplina del Cuerpo Civil de Conservación, 1933-1942*. Río Piedras, PR: Centro de Investigaciones Sociales de la Universidad de Puerto Rico.
- . 1985. "Social Relations of Production in Puerto de la Corona: Capitalism and Development in the Puerto Rican Fisheries." Disertación doctoral, State University of New York, Stony Brook.
- Walters, B., P. Ronnback, J. Kovacs, B. Krona, S. Hussain *et al.* 2008. "Ethnobiology, Socio-Economics, and Management of Mangrove Forests: A Review. *Aquatic Botany* 89(220-236).