

Moluscos de la Cuenca del Río Punta Gorda, Caribe sur (RAAS), Nicaragua

ERM/WCS



Por
Gabriel H. Vega R.,
Investigador de moluscos, estudio de la biodiversidad en la región del Caribe, Nicaragua.

Y
P. Adolfo López de la Fuente, S.J.,
Centro de Malacología y Diversidad Animal, UCA.

En colaboración con:
Luis A. Canda, Lic. Ecología y RR.NN.

Y
Janina Urcuyo Lic. Ecología y RR.NN.

Julio 2014.

Resumen ejecutivo

El presente estudio forma parte de la línea base de la biodiversidad de moluscos en la cuenca Río Punta Gorda, incluyendo dos incursiones, una en la estación lluviosa del 2013 y otra en la seca del 2014. En ambas campañas se evaluaron siete sectores representativos de ecosistemas terrestres, incluyendo un mosaico de fragmentos de bosques dentro de extensas zonas deforestadas para ganadería y áreas de bosque bien conservado en Indio Maíz. Entre todas las áreas se incluyeron bosques riparios y de galería, áreas de pastos, terrenos para cultivos y áreas urbanas o suburbanas; ecosistemas pluviales/de agua dulce, áreas pantanosas permanentes o estacionales y lagunetas, todos entre la parte media y alta de la cuenca. Además, un sector adicional incluyó ecosistemas marino/costeros del litoral y las áreas estuarinas del caribe. Los microhábitats incluidos fueron sitios con hojarasca, humus, rocas o promontorios de rocas, árboles en pie y vegetación acompañante hasta una altura de 5 m, rocas superficiales en los caños y el río, el fondo de los mismos, los fondos y orillas de pantanos y lagunetas, la playa arenosa y roquedales, pastos en la orilla del río y afluentes como parte de las áreas estuarinas. Como resultado del estudio se han reportado 126 especies de caracoles: 62 terrestres, 18 pluviales y 47 marino/costeras. De acuerdo a los registros de las especies en campo consideramos como dependientes del bosque y a la vez relevantes a las familias HELICINIDAE, ORTHALICIDAE y ESPIRAXIDAE, muchas de ellas endémicas de la región centroamericana o de Mesoamérica. Estos grupos requieren de especial atención en lo que respecta a preservación y mejoramiento de sus hábitats actuales; y, en el caso de las especies del género *Drymaeus* y de la familia HELICINIDAE encontradas en el área se requiere ampliar su estudio y de sus hábitats. Entre las especies pluviales, las familias PHYSIDAE, PLANORBIDAE, SPHAERIDAE Y ANCYLIDAE son importantes para asegurar su conservación, porque dependen de áreas pantanosas o temporalmente inundadas, que son ecosistemas muy frágiles y bajo fuerte presión por el proceso de deforestación que está ocurriendo en toda la región de Punta Gorda. A estas presiones actuales se sumarían los cambios que el proyecto del canal agregará a la región. En los muestreos realizados en la parte del litoral, se registraron las bivalvas de las familias DONACIDAE, ARCIDAE, VENERIDAE y OSTREIDAE como los grupos relevantes por su valor alimenticio para las comunidades de la etnia Rama, asentadas a lo largo del litoral del caribe sur de Nicaragua. Entre las principales recomendaciones se señala la implementación de procesos de regeneración natural de la vegetación en áreas deforestadas, la protección de pantanos, bosques de Indio Maíz y mejorar la conectividad entre los parches de bosques dentro del paisaje ganadero, la toma de medidas de mitigación de la salinización de las aguas dulces, la prevención de especies acuáticas exóticas, la ampliación del conocimiento de los moluscos acuáticos y marinos, la evaluación del estado actual de las especies de moluscos de valor alimenticio para las comunidades indígenas de la región del litoral de la RAAS.

Introducción

Los seres humanos son hoy los agentes predominantes de cambio geomórfico en el planeta, usando al menos el 40% de la productividad potencial primaria neta terrestre, y alterando de

forma directa entre un tercio y la mitad de la superficie del suelo del planeta (Vitousek et al. 1986; Vitousek et al. 1997; Hooke, 2000). El ritmo de esos cambios se ha acelerado en el último siglo, mucho más que en los 2 millones de años de historia de nuestra especie (Houghton, 1994; McNeill, 2000). Ya que se espera que los impactos humanos se intensifiquen (Ranganathan y Daily, 2008), es necesario que el futuro de la biodiversidad no esté separado del futuro de la gente o de la creciente fracción de la superficie de la tierra con ecosistemas influenciados por sus avances tecnológicos, pero también en parte, por estrategias desesperadas de las grandes mayorías excluidas que luchan por sobrevivir (Idiáquez J. S.J. 2013). En el caso de los ecosistemas tropicales, la fragmentación del bosque es el proceso de destrucción parcial del hábitat original que deja remanentes de menor tamaño esparcidos dentro del nuevo paisaje creado (Crow, 1990; Opdam et al. 1993; Bawa y Markham, 1995). El primer impacto de la fragmentación del bosque es reducir el tamaño del hábitat, y consecuentemente, aumentar el área de borde, modificar el número de fragmentos, incrementar el aislamiento entre ellos con la consecutiva desconexión de los elementos biofísicos (Andrén, 1996; Botkin y Keller, 1997) y su equivalente genético (Meyer, 2014).

Mesoamérica es una de las zonas biológicas de mayor biodiversidad a nivel mundial, y un área de prioridad para los esfuerzos globales de conservación, que cubre solo 0.5 % de la superficie del planeta, pero alberga el 7 % de las especies de plantas y animales del mundo (Miller et al. 2001). Nicaragua forma parte de esa relevante región para la conservación de la biodiversidad. Su red de Áreas Protegidas apunta a conservar los sitios más silvestres del país, considerando a la región sureste del país como un territorio socioeconómico, ambiental y políticamente sobresaliente en su geografía. Este territorio incluye la Reserva Biológica Indio Maíz, como la zona núcleo de la Reserva de Biosfera Río San Juan, reconocida por la UNESCO (FUNDAR, 2004). Esta región se considera un punto de convergencia de especies de plantas y animales tanto del norte como del sur, y los moluscos no son la excepción. Para mencionar dos casos, *Labyrinthus otis* fue reportado para Nicaragua en esta zona, con un rango de extensión desde Brasil, y el subulínido *Pseudopeas n. sp.* Encontrado en el Castillo, Las Isletas de Granada y Bluefields.

Los caracoles exhiben una gran variedad de formas de vida, y están presentes en diversos sistemas naturales terrestres, de aguas dulces o pluviales (lagos, lagunas, ríos y sus afluentes) y marino-costeros (Pérez y López, 2002). Pertenecen al filo Mollusca, y se caracterizan por la presencia de un pie muscular, una concha calcárea secretada por el integumento subyacente, llamado manto, y un órgano de alimentación, la rádula (Pérez y López, 2002). El término molusco se deriva del latín *Mollis*, que significa blando, y aunque no todos los moluscos presentan concha, su cuerpo blando o su masa visceral siempre está cubierta de un velo carnosos denominado manto, que tiene funciones como la circulación del agua y la secreción de la concha calcárea (García, et al. 1994). Hasta el presente más de 100,000 especies vivientes del filo mollusca han sido descritas, y se conocen unas 35,000 especies fósiles (Pérez y López, 2002). Según López y Urcuyo (2004, 2009a y 2009b), Nicaragua cuenta con 206 especies de moluscos entre terrestres y pluviales y 2,496

especies marinas. Una gran parte de las especies vivientes tiene importancia en la dieta alimenticia de comunidades locales, otras son transmisoras de enfermedades, algunas son útiles en la elaboración de medicamentos en la industria farmacéutica, y otras son importantes como indicadores del estado del medioambiente. Esta última importancia es particularmente relevante en el presente estudio desarrollado en la cuenca del río Punta Gorda, donde podría ser implementado el proyecto del canal interoceánico, y donde se requerirá dar seguimiento al impacto que este megaproyecto podría tener en el ambiente a escala regional. Debido a la potencial importancia de los moluscos como bioindicadores de la calidad de los sistemas terrestres y acuáticos, y por la posibilidad de existencia de especies endémicas en la región, la evaluación de este grupo de biodiversidad es imprescindible. Los moluscos pueden ser valiosos para dar seguimiento al mantenimiento de la integridad de los ecosistemas terrestres, acuáticos y marino-costeros

El actual informe presenta un listado de especies de moluscos de la cuenca del Río Punta Gorda, y enfatiza la importancia de algunas de las especies registradas en la zona, proporcionando algunos datos sobre la biología de las especies más relevantes, el comportamiento ecológico y los riesgos que corren ante los acelerados cambios que se dan actualmente y que se intensificarán por la introducción de nuevos usos con la posible instalación del canal interoceánico en esta región del caribe.

Metodología

Área de estudio

El territorio donde fue desarrollado el presente estudio se localiza en la Región Autónoma del Atlántico Sur (RAAS), correspondiente a la cuenca del Río Punta Gorda. Los muestreos de campo incluyeron 8 sectores, desde la parte alta de la cuenca, territorios de La Florida/cerro El Mono, municipio de Nueva Guinea aproximadamente a 450 msnm, hasta la parte baja, nivel del mar, en la Bocana del Río Punta Gorda, a 0 msnm, correspondiente al municipio de Bluefields. Esta región del caribe de Nicaragua presenta un gradiente de precipitación promedio anual que incrementa de Oeste a Este, desde 2500 mm hasta 5000 mm en el sector costero del caribe, con una zona de vida que podría clasificarse como Bosque de Pluvioselva (Holdridge, 1996). El esfuerzo de muestreo se enfocó en los ecosistemas terrestres y pluviales de la parte alta, media y baja de la cuenca, así como en el litoral y estuarios asociados a la desembocadura del río y su confluencia con el Mar Caribe (Tabla 1), porque potencialmente serán afectados por la instalación del canal interoceánico. En estos sectores se encuentra un mosaico de bosques maduros, bosques inundables de palmas, remanentes de bosques poco intervenidos a muy intervenidos, pastizales, áreas de cultivo, áreas urbanas o suburbanas; sistemas pluviales como ríos, caños, charcas, lagunetas y pantanos; y marino-estuarinos, bocana del río, confluencia de las olas con las arenas costeras y roquedales.

Los sitios evaluados en la parte baja de la cuenca, en los sectores T1 y T2 presentan áreas de bosques inundables, predominado por palmeras de las especies *Raphia taedigera* (yolillo), *Manicaria saccifera* (palma real), *Acoelorrhaphe wrightii* (palma de llano), esta última especie está presente exclusivamente a la orilla de la línea costera, donde existe también vegetación más densa con plantas de áreas abiertas incluyendo enredaderas y lianas.

Tabla 1. Nomenclatura de los sitios evaluados, localidad y coordenadas geográficas.

Sitio	Localidad	Coordenadas geográficas
T1	La Bocana, Río Punta Gorda (parte baja de la cuenca), Bluefields	N 11° 30' 30.1" O 083° 46' 52.6"
T2	El Yolillal, Propiedad Don Pancho Herrera (parte baja de la cuenca), Bluefields	N 11° 29' 16.2" O 083° 50' 13.4"
T3	Caño Pejibaye. Desembocadura del mismo en el Punta Gorda (parte baja de la cuenca), Bluefields	N 11° 28' 02.2" O 083° 52' 51.6"
T4	Masayón, Localidad entre los caños, Masayón y Masayita (parte media de la cuenca), Bluefields	N 11° 33' 45.2" O 083° 56' 24.4"
T5	El Coco, Polo de Desarrollo, (parte media de la cuenca) Bluefields	N 11° 31' 88.5" O 084° 06' 16.8"
T6	Santa Lucía/La Esperancita (parte alta de la cuenca), Nva. Guinea	N 11° 30' 39.8" O 084° 18' 39.2"
T24	Puerto Príncipe (parte alta de la cuenca), Nva. Guinea	N 11° 38' 45.5" O 084° 10' 50.2"
T7	La Florida (parte alta de la cuenca), Nva. Guinea	N 11° 27' 40.8" O 084° 31' 28.8"

En los sectores T3 y T4 parte baja y media de la cuenca respectivamente, se encuentran áreas de bosques estacionalmente inundados, sobre todo en terrenos planos a orillas de los ríos principales, pero combinados con fragmentos de bosques húmedos no inundables en lomas o colinas de baja altura. En algunas áreas, los bosques forman parte de la Reserva Indio Maíz o se ubican muy próximos a sus límites. En esos sectores existen áreas de cultivo de subsistencia y potreros que van penetrando los bosques primarios como efecto de los asentamientos humanos que se van extendiendo en la zona junto a las áreas protegidas e incluso dentro de ellas (Vitousek et al. 1986; Vitousek et al. 1997; Hooke, 2000).

Siempre en la parte media (sector T5) y alta de la cuenca (T6, T7 y T24), el uso de suelo predominante es ganadería extensiva sin ningún tipo de manejo sostenible, cultivos agrícolas, incluyendo algunos parches de bosque pequeños que están actualmente en franco proceso de transformación (Bierregaard et al. 1992, Crow, 1990, Harvey et al. 2005, Kattan, 2002 y López y Urcuyo, en prensa).

Materiales y métodos

El trabajo de campo se llevó a cabo durante la estación lluviosa del año 2013 (noviembre-diciembre) y seca del 2014 (abril-mayo) con el fin de evaluar la actividad de los moluscos en ambos momentos, pues el comportamiento ecológico de estos animales suele ser diferente entre una y otra estación (Guevara, 2005). En cada sector evaluado el muestreo fue desarrollado durante un máximo de cinco días por dos investigadores con el apoyo de asistentes locales; se establecieron tres o cuatro puntos de muestreo por sector con el fin de estudiar los diferentes hábitats existentes (Vega y Canda, 2013). Unidades de GPS fueron utilizadas para registrar las coordenadas geográficas y altitud de los sectores evaluados.

Las áreas evaluadas incluyeron pastizales, áreas de cultivo, orillas de carreteras, asentamientos urbanos o suburbanos y cualquier tipo de formación de bosque y sus bordes, sin importar su estado de conservación. Para caracoles de agua dulce o pluviales se incluyeron en la evaluación lagunetas, caños, ríos principales, bosques inundados y pantanos naturales, mientras que en el caso del litoral se harían recorridos por la costa con presencia de playas arenosas, roquedales y áreas estuarinas, principalmente en la orilla del río y afluentes cercanos a la desembocadura (Pejibaye, Masayita, Masayón). Las colectas fueron hechas de forma oportunísticas.

Para evaluar los ecosistemas terrestres y acuáticos, se establecieron dos procedimientos de registro de los datos de campo: (1) enfocando la recolección de datos en un punto de muestreo, esto fue aplicado si el área de interés fuera reducido y homogéneo: laguneta, árbol caído, rocas juntas en un sitio, salientes de rocas en la playa, o parches pequeños de bosque, y (2) puntos continuos de muestreos, registrados como transectos sin medidas estandarizadas a lo largo de una formación natural o intervenida de mayor extensión. Estos puntos de muestreos fueron establecidos dentro de fragmentos de bosques riparios, compactos o de galería; pastizales o cultivos; pastos estuarinos y la costa.

En cada punto o transecto se dedicó entre 2 y 4 horas de muestreo, realizando búsqueda minuciosas de moluscos en rocas, troncos en estado de putrefacción, la base y corteza de árboles, diversas especies de plantas en las riveras, follaje de especies como heliconias, bejucos, la hojarasca, humus, lagunas naturales, pantanos, pastos a orillas de caños y el río, playas arenosas y salientes de rocas en la costa. En algunos sitios se realizaron visitas diurnas y nocturnas para evaluar el uso de un hábitat o nicho por la misma especie de caracol o por especies distintas en actividad.

Los especímenes de caracoles colectados vivos, primero fueron fotografiados para dejar referencia visual accesible de los especímenes dentro del informe (anexo 4), y luego fueron almacenados en frascos asignados en campo para cada punto o transecto, posteriormente se juntaron en frascos

debidamente rotulados y asignados a los ejemplares de cada especie colectada. Si entre los especímenes se encontraban ejemplares vivos, se agregaba Alcohol al 50% con el fin de preservar las muestras; las conchas, sobre todo las más débiles fueron embaladas con papel para evitar daños y asegurar la buena calidad de ellas durante su traslado al laboratorio. Hojarasca y humus fueron igualmente colectados en los sitios muestreados, se recogía parte del mantillo, guardándose en bolsas zip-lock y haciéndose las revisiones pertinentes en el campamento utilizando lupas con aumento 10x. Todo el material colectado se envió con destino al Laboratorio de Malacología de la Universidad Centroamericana (UCA) para su revisión y depósito final.

Para la identificación de las especies se utilizó la bibliografía de Pérez y López (2002) y, López y Urcuyo (2009a y 2009b) que son los documentos de referencia de la malacofauna de Nicaragua. Las identificaciones de los especímenes en laboratorio fueron realizadas por los especialistas Dr. Adolfo López de la Fuente y Janina Urcuyo, mediante el uso de estereoscopios y guías especializadas del Centro Malacológico. El material colectado en campo fue depositado en el Centro Malacológico de la UCA, y queda en la colección de referencia. Los datos de las colectas fueron resumidos en una tabla Excel (anexo 1) que puede dar una idea de la abundancia de cada una de las especies en los diferentes sitios evaluados. Estas abundancias fueron utilizadas para desarrollar un análisis de similaridad a partir del índice de Jaccard, ejecutado a través del software Biodiversity pro; procedimiento que permitió identificar algunos patrones de la abundancia de las especies entre los sectores, y a partir de ello, identificar similitudes entre comunidades malacológicas presentes, y tener una idea de algunas tendencias geográficas de la distribución de los moluscos en la cuenca.

Se hizo una revisión de la “Lista Roja” de especies de moluscos de Nicaragua en riesgo (UICN, 2014). Esta lista general consta de 67 especies, 2 de ellas, *Helicina rostrata* y *Adelopoma stollii* se encuentran en categoría de riesgo o en peligro (EN) (UICN, 2012), ninguna de las dos fue encontrada en el presente estudio. Hay dos especies que sí fueron encontradas, pero están en categorías de menor riesgo, tal es el caso de *Eupera cubensis*, preocupación menor (LC) y *Xenodiscula taintori*, datos insuficientes (DD), anexo 3.

Resultados y discusión

En el área de estudio fueron colectados un total de 3,404 especímenes de 127 especies del filo Mollusca, pertenecientes a 50 familias. 62 especies habitan en ecosistemas terrestres, 18 son pluviales y 47 marinas, figura 1 y 2.

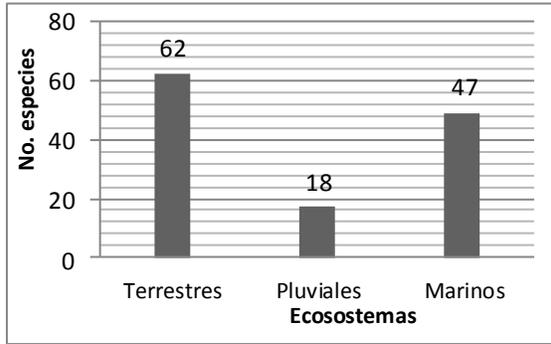


Figura 1. Número de especies encontradas /ecosistemas evaluados /Cuenca del Río Punta Gorda.

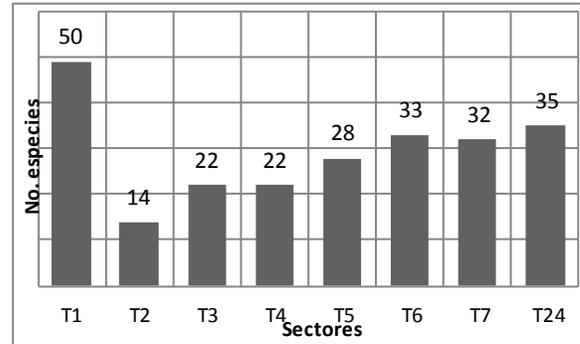


Figura 2. Número de especies en cada sector del área de estudio, Cuenca Río Punta Gorda.

Orthalicus princeps, *O. ferussaci*, *Euglandina jacksoni*, *E. cumingi*, *Pittieria underwoodi*, *Drymaeus inucitatus*, *D. n. sp.*, *D. sulphureus*, *Helicina deppeana*, *H. oweniana*, *H. cf. flavida* y *Neocyclotus dysoni* están presentes en hábitat de bosques en sectores poco intervenidos de Indio Maíz, y fragmentos dentro de paisajes agropecuarios, este grupo incluye a las especies de mayor tamaño y vistosidad. *Lamellaxis micra*, *L. gracilis* y *Succinea recisa* fueron evidentes por su abundancia en hábitats intervenidos como pastizales, cultivos y áreas suburbanas. Algunas especies de hábitos generalistas fueron encontradas en áreas intervenidas como no intervenidas, entre estas destacan *Subulina octona*, *Bulimulus corneus* y *Salasiella modesta*, tabla 2, anexo 4.

En los recorridos de campo encontramos una cuenca muy intervenida en su parte alta-media (T24, T7, T6 y T5) donde grandes extensiones de bosque han sido transformadas en pastizales y cultivos de subsistencia, con fragmentos cada vez más reducidos de bosques intervenidos o seriamente amenazados. Las características de estos nuevos paisajes se adecúan a la presencia de especies de moluscos que han venido con estos usos y que indican avances en el deterioro de los suelos (Crow, 1990), entre ellas tenemos, *Lamellaxis gracilis*, *L. micra*, *Leptinaria lamellata*, *Succinea recisa*, *S. guatemalensis* y una especie de las babosas, *Pallifera cf. costaricensis*, tabla 2, anexo 4.

Con la extracción selectiva de madera durante los siglos XVIII y XIX (Guillén, 1999), se inició la presión sobre moluscos dependientes de árboles grandes. Estas especies han tenido que desplazarse a otros árboles que no representaban su nicho inicial o simplemente han desaparecido. Entre ellas tenemos *Euglandina cumingi*, *E. jacksoni*, *Orthalicus princeps* y *O. ferussaci*, las dos últimas no fueron encontradas en los bosques de la reserva Indio Maíz o cercanos a ella (T1 – T3). Los cambios drásticos en el uso del suelo que transforman totalmente el paisaje (Harvey y Sáenz, 2008), ejercen presión sobre caracoles nativos como *Helicina oweniana*, *Drymaeus inucitatus*, *H. cf. flavida*, *H. deppeana*, *D. n. sp.*, *D. sulphureus*, *Neocyclotus dysoni*, *Ovachlamys fulgens* y *H. lirata*, tabla 2, anexo 4. Todas estas especies fueron encontradas en

hábitat pantanoso o con presencia de plantas de las familias ARECACEAE y ARACEAE en combinación con árboles y lianas muy densas, un hábitat con gran producción de hojarasca.

Los hallazgos de este estudio indican la presencia de tres grupos de moluscos terrestres. El primer grupo presente en pastizales, áreas de cultivo, bordes del bosque, orillas de carreteras y asentamientos urbanos o suburbanos. El segundo grupo de áreas boscosas con árboles grandes y fragmentos de bosques bien conservados, pero vulnerables a intervenciones humanas. El tercer grupo presenta hábitos generalistas, tabla 2.

Tabla 2. Presencia/ausencia de especies más relevantes en hábitats evaluados.

Nombre científico	Usos agropecuarios	Fragmentos de bosque	Ambos
<i>Lamellaxis micra</i>	X		
<i>Lamellaxis gracilis</i>	X		
<i>Subulina octona</i>			X
<i>Succinea recisa</i>	X		
<i>Succinea guatemalensis</i>	X		
<i>Bulimulus corneus</i>			X
<i>Belocaulus angustipes</i>		X	
<i>Pallifera cf. costaricensis</i>	X		
** <i>Glyphyalinia sp.</i>			X
<i>Helicina deppeana</i>		X	
<i>H. cf. flavida</i>		X	
<i>H. lirata</i>		X	
<i>H. oweniana</i>		X	
<i>Drymaeus inusitatus</i>		X	
<i>D. sulphureus</i>		X	
** <i>D. n. sp.</i>		X	
<i>Orthalicus princeps</i>		X	
<i>Euglandina jacksoni</i>		X	
<i>Salasiella Modesta</i>			X
<i>Salasiella guatemalensis</i>			X
<i>Neocyclotus dysoni</i>		X	
* <i>Spiraxis funibus</i>		X	
* <i>Spiraxis scalella</i>		X	
* <i>Spiraxis alvaradoi</i>		X	
* <i>Punctum randolphi</i>		X	
* <i>Pupisoma cf. minus</i>		X	
* <i>Hawaiiia minuscula</i>		X	
* <i>Guppya gundlachi</i>		X	
* <i>Habroconus selenkai</i>		X	
* <i>Drepanostomella cf. stoli</i>		X	
<i>Ovachlamys fulgens</i>		X	
* <i>Ceciliooides consobrinus</i>		X	
** <i>Thysanophora sp.</i>		X	

(*) Especies de micromoluscos también evaluados en el proyecto.

(**) Especies indeterminadas ampliamente distribuidas en Nicaragua.

Dos especies representativas de bosques son *Helicina cf. flavida* y *H. deppeana*. La primera fue registrada en bosques fragmentados y la segunda en bosques bien conservados. *H. cf. flavida* fue colectada en un fragmento de bosque muy pequeño, rodeado de pastizales y cultivos en el sector T24. Este registro constituye la segunda colecta para Nicaragua de esta especie. Además fueron colectados 20 especímenes, lo que es una prueba contundente de que en ese parche de bosque existe al menos una población viable de esta especie. Probablemente esta especie se encuentra en otros parches del sector T24-Puerto Príncipe, y el hábitat existente en los fragmentos de bosque de ese sector será importante para la conservación de esta especie en Nicaragua. *H. deppeana* se localizó en los sectores T3 y T4, en bosques temporalmente inundados con abundantes palmas y bejucos de la reserva Indio Maíz o limítrofes a ella, pero presionados actualmente por los campesinos asentados en estos sectores. Ambas son de hábitos arborícolas, pero mientras *H. deppeana* presenta comportamiento nocturno, *H. cf. flavida* fue encontrada en actividad nocturna y diurna. Los ORTHALICIDAE: *Drymaeus inusitatus*, *D. n. sp.*, *D. sulphureus*, *Orthalicus ferussaci* y *O. prínceps*, fueron encontrados en los sitios T7, T6, T24, T5 y T4, todos de la parte alta-media de la cuenca de Punta Gorda, pero en áreas que tienen buena cobertura de bosque o en árboles grandes de la rivera de caños y el río, tabla 2 y anexo 4.

Drymaeus es el género más numeroso de la familia ORTHALICIDAE, con unas 122 especies en Centroamérica. Entre ellas, hay tres de arrollamiento levógiro o sinistral solamente presentes en Centroamérica. La primera descrita fue *D. tropicalis*, Morelet, 1849, del Petén, Guatemala. Más tarde fue *D. inusitatus* (Fulton, 1900), de Costa Rica, y la tercera es *Drymaeus n. sp.* descubierta por el Centro de Malacología de la UCA, y actualmente en proceso de identificación. Es decir que las especies del género *Drymaeus* representan todo una línea evolutiva que debería de ser incluida en los esfuerzos de conservación, en la región sureste de Nicaragua, donde impactará el proyecto del canal interoceánico. En el presente estudio de la ruta del canal se han colectado siete ejemplares de *D. inusitatus*, todos encontrados en la parte alta de la cuenca: en T7, T24 y dos de *Drymaeus n. sp.* en T4 y T5, cerca del poblado de Atlanta, donde se pretende establecer el lago artificial del mismo nombre. Los dos últimos son conchas vacías y muy maltratadas que contrastan con la vistosidad de un ejemplar vivo, anexo 4. Esta especie es propia de Nicaragua, y se suele encontrar en altitudes cerca de los 1000 msnm, principalmente en el macizo montañoso de Estelí, Jinotega y principalmente Matagalpa, y sorprende que estos dos ejemplares se hayan localizado casi al nivel del mar. *D. inusitatus* está restringida a la parte baja de la vertiente del caribe, (Base de datos del Centro Malacológico, UCA) con reportes de escasos especímenes en otras 2 cuencas cercanas a la del Punta Gorda. Ambas especies son sobresalientes entre los moluscos del área de estudio, al igual que las especies de la familia HELICINIDAE arriba mencionadas, por su vistosidad y tamaño, anexo 4.

Un gran número de micromoluscos están presentes dentro de los fragmentos y los bordes de bosques de la parte alta y media de la cuenca, en áreas boscosas de la reserva Indio Maíz o

cercanos a ella. Estas no fueron encontradas en las áreas de cultivos ni en pastizales, por esa razón se puede asumir que son especies que prefieren el bosque como hábitat primario, tabla 2, anexo 4.

Los moluscos pluviales o de aguas dulce se encontraron en el cauce principal del río Punta Gorda y afluentes, charcas, lagunetas y pantanos de los sectores T5, T6, T7, y T24, parte alta y media de la cuenca. *Pachychilus largilierti* y *P. turatti* fueron colectados entre las rocas sueltas de los pequeños saltos en la cabecera de los caños ubicados en T7, parte alta de la cuenca, y nunca en el río principal. Esto fortalece la idea de que las especies del género *Pachychilus* están en las cabeceras de pero nunca en aguas principales (López y Urcuyo, en prensa), y siempre en aguas claras y oxigenadas, tabla 3.

Tabla 3. Distribución de moluscos pluviales por hábitats en los sitios T4, T5, T6, T7 y T24.

Nombre científico	Río	Caños	Lagunetas	Pantanos	Todos
<i>Melanoides tuberculata</i>	X	X			
<i>Pachychilus turatti</i>		X			
<i>Pachychilus largilierti</i>		X			
<i>Aplexa nicaraguana</i>					X
<i>Physa cf. cubensis</i>					X
<i>Physa impluviata</i>					X
<i>Aphaostracon cf. xynoelictus</i>	X	X			
<i>Planorbula armigera</i>			X	X	
<i>Planorbella cf. trivolvis</i>			X		
<i>Helisoma nicaraguanus</i>			X		
<i>Drepanotrema cimex</i>			X		
<i>Drepanotrema cf. cimex</i>				X	
<i>Pisidium abditum</i>			X		
<i>Eupera cubensis</i>			X	X	
<i>Eupera cf. cubensis</i>				X	
<i>Hebetancylus excentricus</i>				X	
<i>Unio yzabalensis</i>	X				

Por el contrario, *Melanoides tuberculata* y *Aphaostracon cf. xynoelictus* se localizaron indistintamente en el río principal y afluentes pequeños, en los sitios T5, T6, y T24, pero en aguas turbias y sobre todo estancadas. *Physa cf. cubensis*, *Physa sp.* y *Aplexa nicaraguana* tienen hábitos más generalistas, y son halladas en lagunetas del sector T24. Todas estas especies podrían considerarse indicadoras de aguas con mayor concentración de materia orgánica en descomposición, tabla 3, anexo 4.

Planorbula armigera, *Planorbella trivolvis*, *Helisoma nicaraguanus*, junto con las diminutas bivalvas *Eupera cubensis* y *E. sp.*, además *Unio Yzabalensis*, la bivalva más grande encontrada en la zona de estudio, y *Hebetancylus excentricus* son especies típicas de aguas con alta cantidad de material

orgánico en descomposición en ríos, caños, y aún más pútridas, en pantanos y lagunetas. Todas presentes en los sectores T4, T6, T7 y T24, tabla 3, anexo 4.

En el ecosistema marino-costero se registró una alta diversidad de bivalvas de las familias MYTILIDAE, ARCIDAE, DONACIDAE y OSTREIDAE sobre la playa arenosa. En los salientes rocosos, plantas junto a la costa y trozos de madera sobre la playa predominaron los caracoles de las familias LITORINIDAE, THAIDIDAE, NERITIDAE Y MURICIDAE. En los pastos a orillas de estuarios solo se encontró la especie de caracol *Neritina lineolata* de la familia NERITIDAE, tabla 3, anexos 2 y 4.

Las bivalvas de la zona marino-costero son en su mayoría conchas que son utilizadas como alimento por las comunidades de la región del caribe, quienes le han asignado el nombre local de Aagí. Los miembros de estas localidades aseguran que las poblaciones de estas conchas han disminuido drásticamente. No se conoce prácticamente nada sobre este tema, y será útil desarrollar una evaluación detallada del estado actual de estas poblaciones de moluscos, sus usos y límites de manejo sostenible por parte de las comunidades en las áreas del litoral del caribe y ecosistemas marinos. Estos temas deberían de formar parte de la línea base de información ambiental del proyecto, porque estos ecosistemas serán directa o indirectamente afectados por el proyecto del canal.

En términos más generales los bivalvos dentro de los ecosistemas acuáticos deberían de ser incluidos dentro de los indicadores de la calidad/salud de los sistemas hídricos, porque por ser organismos filtradores de las partículas en suspensión en el agua, son capaces de indicar la presencia de sustancias tóxicas, que serían una medida indirecta de la calidad del agua y ecosistemas. Debido a que nuestro esfuerzo y capacidades de muestreo estuvieron enfocadas en los sistemas terrestres, y la evaluación de los sistemas acuáticos y marinos fue únicamente en la superficie es necesario orientar significativos esfuerzos adicionales para evaluar el estado actual de los moluscos dentro de los ecosistemas acuáticos de agua dulce, salada y salobre de la región que será afectada por el proyecto del canal, porque muy probablemente ofrecerán datos relevantes sobre el estado actual de los ecosistemas acuáticos y sus correlaciones con parámetros ambientales básicos.

Terebra cinérea fue la única especie de caracol encontrada en actividad sobre la playa, en la confluencia de las olas con la arena. La cantidad de especímenes registrados de esta especie fue muy pequeña y confinada en espacios reducidos de la playa. Esto podría ser reflejo de que esta especie presenta poblaciones poco densas, anexo 4.

El análisis de agrupamiento muestra que los sectores evaluados comparten menos del 50% de las especies en todos los casos, tabla 4. La comunidad de moluscos de la zona marino-costera (T1) se encuentra completamente separada del resto de localidades evaluadas, a causa de que esta comunidad está conformada por especies exclusivas de ese ecosistema marino. Las comunidades de moluscos del resto de sectores evaluados son principalmente terrestres o fluviales, y se

agruparon de manera que se diferencian tres conglomerados adicionales. El conglomerado de moluscos de los sectores de bosques mejor conservados de humedales, bosques inundados de palmas y bosques no inundables de la Reserva Indio Maíz, presentes en T2, T3 y T4. Las comunidades de moluscos de estos sectores incluyeron los mayores porcentajes de similitud, con 44 y 42% de similitud, y con las especies dependientes de bosques bien conservados y áreas de humedales marcan el patrón del grupo de moluscos. Otro grupo está conformado por moluscos en los sectores de parches de bosques dentro de una matriz general de áreas ganaderas y usos humanos, T5, T6 y T24, donde las especies oportunistas son predominantes, pero incluyendo la presencia de algunas especies dependientes del bosque, y especies pluviales. Un último grupo que está segregado del resto de la comunidad de moluscos en el extremo oeste, en la parte alta de la cuenca, sector T7, figura 3, donde hay influencia del bosque seco, y algunas áreas corresponde a la cuenca del lago de Nicaragua, anexo 2.

Tabla 4. Matriz de similitud de comunidades de moluscos en los sitios evaluados en la cuenca de Punta Gorda.

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T24
T1	*	6.35	5.63	2.74	2.53	3.57	4.29	3.53
T2	*	*	44	28.57	23.53	26.32	17.24	19.51
T3	*	*	*	41.94	28.21	27.27	20.00	26.67
T4	*	*	*	*	28.2	27.3	16.7	32.6
T5	*	*	*	*	*	40.9	20.0	21.2
T6	*	*	*	*	*	*	28.6	38
T7	*	*	*	*	*	*	*	27.9
T24	*	*	*	*	*	*	*	*

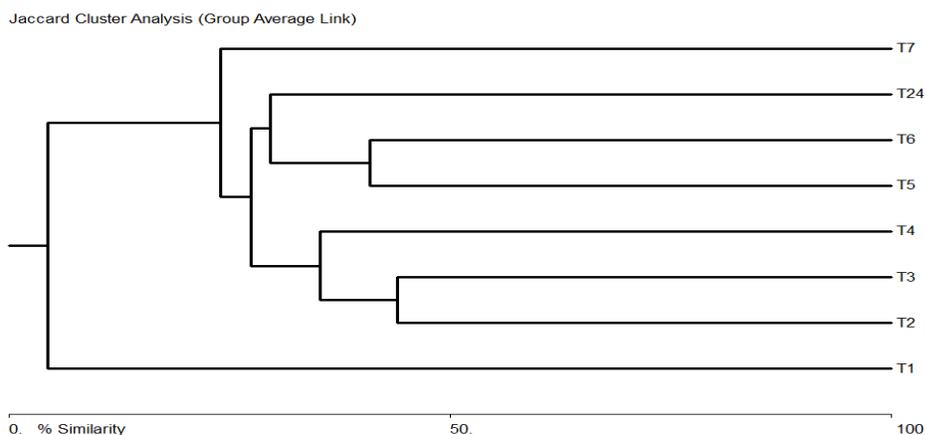


Figura 3. Comparación de la similitud de la biodiversidad malacofaúnica, para sitios en área de estudio (porcentajes de similitud en ordenada X y sitios de estudio: T1-T24 ordenada Y)

La revisión de la Lista Roja de UICN (2014), muestra que no se han encontrado especies cuya amenaza sea de estado crítico o de preocupación mayor (UICN, 2012). *Helicina rostrata* está categorizada en peligro “EN” para Nicaragua, y potencialmente puede estar presente en la cuenca de Punta Gorda, junto con *Helicina deppeana*, *H. flavida* y *H. oweniana*, que son congéneres de *H.*

rostrata. El cambio de uso de suelo de bosque natural por ganadería es la principal amenaza para estas especies, pero el establecimiento del lago artificial Atlanta podría afectar a estas especies, pero aún no se conoce el impacto real que implicara para estas especies de moluscos.

Aunque estas especies se encuentran distribuidas en Mesoamérica, en realidad sus hábitats naturales han disminuido drásticamente a lo largo de su rango de distribución (Crow, 1990; Opdam et al. 1993; Bawa y Markham, 1995 y Miller et al. 2001). Los moluscos son uno de los taxones menos estudiados en estos medios naturales, sin embargo la implementación del proyecto del canal en Punta Gorda debería de incluir un fuerte seguimiento a largo plazo de la comunidad de moluscos a escala regional. Otras especies que atraviezan situaciones similares son *Drymaeus sulphureus*, *D.n. sp.*, *D. inusitatus*, *Orthalicus priceps*, *O. ferussaci* y *Neociclotus dysoni*, anexo 3.

En el caso de *H. cf. flavida*, esta especie fue registrada únicamente en un pequeño reducto de bosque en el sector de Puerto Principe (T24). La colecta de 20 especímenes en ese sector pone en clara evidencia que en este sector existe la única población conocida de esta especie para Nicaragua. Este reporte es relevante porque es la segunda ocasión que es reportada en el país. El único registro previo lo constituye un único espécimen que fue colectado en Matiguas, en la cuenca del río grande de Matagalpa, departamento de Matagalpa. La conservación de esta población de *H. cf. flavida* merece un fuerte énfasis de conservación, mitigación y/o compensación, porque probablemente sea la única del país, y si este sector fuera afectado por el proyecto del canal podría estar eliminando a la única y última población conocida de Nicaragua.

En una revisión rápida de la base de datos del Centro malacológico (UCA), se confirma que no hay motivo aparente para considerar en alto riesgo a *Adelopoma stollii*, que está presente abundantemente en las zonas altas de la región norcentral de Nicaragua, y a *Helicina rostrata* que está distribuida en diversas áreas de la región central y de la vertiente del Caribe del país. Sin embargo, *Eupera cubensis* constituye el primer reporte para el país y *Xenodiscula taintori* es conocida porque tiene muy baja presencia de especímenes. En general los datos colectados en Punta Gorda demuestran que todos los moluscos terrestres y pluviales dependientes de bosques y aguas permanentes limpias o productivas pueden estar amenazadas en Punta Gorda principalmente por la destrucción de los hábitats naturales, y se observa en la reducción de esas especies dentro de las áreas de boques fragmentados vs los no fragmentados.

Recomendaciones

Implementar procesos de restauración de áreas deforestadas mediante procesos de regeneración natural de la vegetación. Además procedimientos de restauración de bosques intervenidos, protección y mejoramiento de la conectividad de fragmentos que albergan a *Helicina oweniana*, *Drymaeus inusitatus*, *H. cf. flavida*, *H. deppeana*, *D. n. sp.*, *D. sulphureus*, *Neocyclotus dysoni*, *Ovachlamys fulgens* y *H. lirata*.

Conservación de árboles que alcanzan grandes tamaños en los fragmentos de bosques naturales dentro del paisaje ganadero a lo largo y ancho de la cuenca de Punta Gorda. Estos árboles pueden tener un efecto multiplicador para especies de moluscos que dependen de algunos nichos a lo largo del dosel que solamente los árboles de gran tamaño pueden ofrecer a los moluscos arbóreos. En particular *Euglandina cumingi*, *E. jacksoni*, *Orthalicus princeps* y *O. ferussaci*. Este puede ser un programa de compensación a propietarios privados por parte del proyecto del canal.

Enfocar esfuerzos de protección de humedales y bosques primarios de la Reserva Indio Maíz, porque son importantes para conservar a *Helicina deppeana*, *H. cf. flavida*, *Ovachlamys fulgens*, *Drymaeus inusitatus*, *D. n. sp.* y *D. sulphureus*; y pluviales como *Planorbula armígera*, *Planorbella trivolvís*, *Helisoma nicaraguanus*, *Eupera cubensis*, *E. sp.* y *Hebetancylus excentricus*. Estas especies son dependientes de vegetación natural en buen estado de conservación.

Los valores de salinización de algunas partes del río Punta Gorda podrían cambiar como consecuencia del establecimiento del canal en la región, y eso tendría un efecto negativo directo en las especies de moluscos pluviales. Además el posible ingreso de moluscos exóticos y depredadores pueden poner en riesgo a la comunidad de moluscos nativos. Esto podría afectar a las especies de las familias SPHAERIDAE, HYDROBIIDAE, PLANORBIDAE Y PHYSIDAE, que son propias de los ecosistemas pluviales de la región. La toma de medidas para mitigar la salinización de los ecosistemas pluviales puede ser valioso para mitigar el impacto negativo que podría tener el canal sobre la comunidad de moluscos pluviales. Además la prevención del ingreso de especies de moluscos y otras especies de fauna exóticas debe de ser prevenido de manera prioritaria, para evitar potenciales impactos negativos en las especies nativas.

La ampliación de los datos e información sobre moluscos debería de ser ampliada para la línea base de biodiversidad. Esta ampliación debería de enfocarse en (1) conocer el estado actual de las especies de moluscos filtradores en los ecosistemas marinos, costeros y dulceacuícolas, porque serán los mejores indicadores naturales de la calidad de los ecosistemas. Estas especies deberían de ser incluidas dentro del potencial sistema de manejo y monitoreo ambiental porque se espera que ocurran mayores niveles de contaminación en los sistemas marinos y acuáticos de la región. (2) El conocimiento del estado actual de las poblaciones de moluscos con valor alimenticio de las zonas marinas y costeras, y dulceacuícolas, conocidas como Aagi por los habitantes de las comunidades de la RAAS, incluyendo el conocimiento de la sostenibilidad del aprovechamiento.

Ampliar los estudios de especies terrestres de los géneros *Helicina* y *Drymaeus* a lo ancho de la cuenca de Punta Gorda, en particular *Helicina* cf. *flavida*, con especial énfasis en áreas de las cuencas de Río San Juan y Escondido.

Referencias bibliográficas

- Andrén, H. 1996. Population responses to habitat fragmentation: Statistical power and the random simple hypothesis. *Oikos* 76: 235-242.
- Bawa, K. S. y A. Markham. 1995. Climate change and tropical forest. *Trends in Ecology and Evolution* 10: 348-349.
- Bierregaard, R. O; T. E. Lovejoy; V. Kapos; A. A. dos Santos y R. W. Hutchings. 1992. The Biological Dynamics of tropical rainforest fragments. *BioScience* 42: 859-866.
- Botkin, D. y E. Keller. 1997. Environmental science: Earth as a living planet.
<http://www.Wiley.com/college/environet/EARTHSYS.htm>.
- Crow, T.R. 1990. Old growth forest and biological diversity: a basis for sustainable forestry. Páginas 42-62 en T.R. Crow, editor. *Old Growth Forestry. What are they? How do they work?* Canadian Scholars Press, Ottawa, Canada.
- Fulton, 1900. *Bulimulus (Drymaeus) inusitatus*. *The Nautilus*. XIV, p. 87.
- FUNDAR. 2004. Plan de manejo de la Reserva Biológica Indio Maíz. Período 2005-2010. Realizado por FUNDAR con el apoyo de Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF), Nicaragua. 136 pp.
- García C.; A. M. Reguero y L. Gácome, 1994. Moluscos arrecifales de Veracruz, México, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Guevara, S. 2005. Estudio taxonómico y sistemático de las familias Helicinidae y Ceresidae (Mollusca: Gastropoda: Neritopsina) y el género *Drymaeus* (Gastrópoda: Pulmonata: Bulimulidae), en tres zonas de la reserva amazónica de Perú. Hamburg, Univ.
- Guillén, J. 1999. Diagnóstico de la Caoba (*Swietenia macrophylla* King) en Mesoamérica, Nicaragua. Centro Científico Tropical (CCT).
- Harvey C. A. y J. Sáenz. 2008. Prefacio. Páginas 9-12. Harvey C. A. y J. Sáenz editores. Evaluación y conservación de biodiversidad en paisajes fragmentados de Mesoamérica. Instituto Nacional de Biodiversidad. Santo Domingo de Heredia, Costa Rica.
- Holdridge, L. R. 1996. Ecología basada en zonas de vida. San José: Instituto Interamericano de cooperación para la agricultura.
- Houghton, R. A. 1994. The Worldwide Extent of Land-Use Change. *Bioscience* 44:305-313.

- Hooke, R.L. 2000. On the history of humans as geomorphic agents. *Geology* 28:843-846.
- Idiáquez J. S.J. 2013. Repensando el significado y desafíos de la investigación en la sociedad de la información: una experiencia personal. *Encuentro (Revista académica, UCA)*: 80-93.
- Kareiva, P. 1987. Habitat fragmentation and the stability of predator-prey interactions. *Nature* 326:388-390.
- Kattan, G.H. 2002. Fragmentación: Patrones y mecanismos de extinción de especies. Páginas 561-590 en R. Guariguata y G.H. Kattan, editores. *Ecología y conservación de bosques neotropicales*. Libro Universitario Regional, Cartago, Costa Rica.
- López A. y J. Urcuyo. 2004. *Nicaraguan Pacific Mollusca*. Facultad de Ciencia y Tecnología del Ambiente, UCA, Managua, Nicaragua. 167 Págs.
- López A. y J. Urcuyo. 2009. *Moluscos de Nicaragua I: Bivalvos*. MARENA – ARAUCARIA – AECID, Managua 187 Págs.
- López A. y J. Urcuyo. 2009. *Moluscos de Nicaragua II: Gastrópodos*. MARENA – ARAUCARIA – AECID, Managua 187 Págs.
- López A. y J. Urcuyo. (en prensa). Biodiversidad de fauna malacológica en la Lagunade Apoyo, Nicaragua. *Encuentro, UCA, Managua*.
- Lugo, A. E.; J. A. Parrotta y S. Brown. 1993. Loss in species caused by tropical deforestation and their recovery through management. *Ambio* 22:106-109.
- McNeill, J.R. 2000. *Something new under the sun: an environmental history of the twentieth-century world*, 1st edition. W.W. Norton y Co., New York.
- Meyer, A. 2014. Importancia de los ecosistemas acuáticos y la potencial amenaza del Canal Interoceánico. Páginas 37-49. En Academia de Ciencias de Nicaragua (ACN). *El Canal Interoceánico por Nicaragua*. 178 p. ACN, Managua, Nicaragua.
- Miller, K.; E. Chang y N. Johnson. 2001. *Defining the common ground for the Mesoamerican Biological Corridor*. World Resources Institute, Washington, D.C.
- Morelet, 1849. *Drymaeus tropicalis*. Test. *Noviss.* I, p. 9.
- Ochoa, S. 2008. Una perspectiva del paisaje en el manejo del Corredor Biológico Mesoamericano. Páginas 31-46. En Harvey C. A. y J. Sáenz editores. *Evaluación y conservación de biodiversidad en paisajes fragmentados de Mesoamérica*. Instituto Nacional de Biodiversidad. Santo Domingo de Heredia, Costa Rica.
- Opdam, P.; R. van Apledoorn; A. Schotman y J. Kalkhoven. 1993. Population responses to landscape fragmentation. Páginas 147-177 en C.C. Vos y P. Opdam, editors. *Landscape ecology of a stressed environment*. Chapman and Hall, New York.
- Pérez M. y A. López, S.J., 2002. *Atlas de los Moluscos Gasterópodos Continentales del Pacífico de Nicaragua*.

- Pickett, S. T. A. y M. L. Cadenasso. 1995. Landscape ecology: spatial heterogeneity in ecological systems. *Science* 269: 331-334.
- Ranganathan J. y G. C. Daily. 2008. La Biogeografía del paisaje rural: Oportunidades de conservación para paisajes de Mesoamérica manejados por humanos. Evaluación y conservación de biodiversidad en paisajes fragmentados de Mesoamérica. Instituto Nacional de Biodiversidad 1: 15-30. Santo Domingo de Heredia, Costa Rica.
- UICN. 2012. Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1. Segunda edición. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: UICN. vi + 34pp. Originalmente publicado como: IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. (Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN, 2012).
- UICN. 2014. Lista Roja para las especies de moluscos de Nicaragua. Recuperado de <http://www.iucnredlist.org/documents/redlist>. 25 de Julio del 2014.
- Vega G. H. y L. A. Canda. 2013. Protocolo de muestreo de campo. Documento presentado a WCS-ERM en realización de trabajo de campo. Estudios de la biodiversidad de moluscos. Ruta del Gran Canal - sección Cuenca Río Punta Gorda.
- Vitousek P.M.; P.R. Ehrlich y P.A. Mtson. 1986. Human Appropriation of the Products of Photosynthesis. *Bioscience* 36: 368-373.
- Vitousek P.M.; H.A. Mooney; J. Lubchenco y J.M.; Melillo. 1997. Human domination or Earth's ecosystems. *Bioscience* 227: 494-499.

ANEXOS

Anexo 1. Datos generales de moluscos en la Cuenca Río Punta Gorda, Nicaragua, Proyecto Canal.

No.	Lugar	Sitio	LOTE	SPNUM	Estación	FECHA	FAM	GÉNERO	ESPECIE	EJEMPL	MEDIDAS mm	COMENTARIOS
1	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	184	Lluviosa	06/12/14	CHITONIDAE	<i>Chiton</i>	<i>marmoratus</i>	4	39.6x23.2 - 47.3x24.2	
2	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	191	Lluviosa	06/12/13	MYTILIDAE	<i>Brachidontes</i>	<i>cf. exustus</i>	5	18.4x9.1 - 26.7x14.3	
3	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	191	Lluviosa	06/12/13	MYTILIDAE	<i>Brachidontes</i>	<i>cf. exustus</i>	29	14.7x7.8 - 25.1x13.2	
4	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	191	Lluviosa	06/12/13	PTERIIDAE	<i>Isognomon</i>	<i>bicolor</i>	4	10.7x5 - 18.1x7.4	
5	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	191	Lluviosa	06/12/13	PTERIIDAE	<i>Isognomon</i>	<i>bicolor</i>	4	11.8x6 - 15.5x6.4	
6	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	191	Lluviosa	06/12/13	MYTILIDAE	<i>Brachidontes</i>	<i>cf. exustus</i>	30	6.2x5.6 - 22.7x12.3	
7	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	192	Lluviosa	06/12/13	PTERIIDAE	<i>Pteria</i>	<i>alatus</i>	2	26.2x5.7, 28.8x5.6	
8	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	192	Lluviosa	06/12/13	LITTORINIDAE	<i>Littorina</i>	<i>lineolata</i>	1	9.6	
9	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	195	Lluviosa	06/12/13	LITTORINIDAE	<i>Littorina</i>	<i>nebulosa</i>	44	10.5 - 20.6	
10	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	195	Lluviosa	06/12/13	LITTORINIDAE	<i>Littorina</i>	<i>angustior</i>	2	9.2, 12	
11	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	196	Lluviosa	06/12/13	LITTORINIDAE	<i>Littorina</i>	<i>zic zac</i>	83	4.1 - 11	
12	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	196	Lluviosa	06/12/13	LITTORINIDAE	<i>Littorina</i>	<i>nebulosa</i>	25	4.1 - 13.7	
13	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	197	Lluviosa	06/12/13	NERITIDAE	<i>Neritina</i>	<i>fulgurans</i>	3	11.7 - 19	
14	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	200	Lluviosa	06/12/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>haemastoma floridana</i>	3	35.1 - 45.4	
15	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	200	Lluviosa	06/12/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>haemastoma canaliculata</i>	5	25 - 40.3	
16	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	200	Lluviosa	06/12/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>haemastoma canaliculata</i>	3	29.1 - 31.7	
17	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	200	Lluviosa	06/12/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>haemastoma floridiana</i>	6	24.3 - 35.5	
18	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	200	Lluviosa	06/12/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>haemastoma floridiana</i>	6	22.4 - 34.2	
19	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	202	Lluviosa	06/12/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>rustica</i>	3	29.7 - 36.8	
20	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	202	Lluviosa	06/12/13	THAIDIDAE	<i>Acanthina</i>	<i>lugubris angelica</i>	3	23.1 - 23.2	
21	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	202	Lluviosa	06/12/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>cf. haemastoma floridiana</i>	7	26.3 - 33.1	
22	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	202	Lluviosa	06/12/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>cf. haemastoma floridiana</i>	1	29.8	
23	La Bocana, Pta. Gorda	T1	2	204	Lluviosa	06/12/13	MELONGENIDAE	<i>Melongena</i>	<i>corona</i>	3	37.5 - 57	
24	La Bocana, Pta. Gorda	T1	2	205	Lluviosa	06/12/13	SUCCINEIDAE	<i>Succinea</i>	<i>guatemalensis</i>	6	6.2 - 9.3	
25	La Bocana, Pta. Gorda	T1	2	205	Lluviosa	06/12/13	SUBULINIDAE	<i>Lamellaxis</i>	<i>gracilis</i>	2	5.8, 6	
26	La Bocana, Pta. Gorda	T1	2	206	Lluviosa	06/12/13	SUBULINIDAE	<i>Lamellaxis</i>	<i>gracilis</i>	17	3.7 - 6.1	

27	La Bocana, Pta. Gorda	T1	2	203	Lluviosa	06/12/13	MELAMPIDAE	<i>Melampus</i>	<i>sp.</i>	11	3.8 - 7	
28	La Bocana, Pta. Gorda	T1	2	198	Lluviosa	06/12/13	NERITIDAE	<i>Neritina</i>	<i>lineolata</i>	5	10 - 12.5	
29	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	199	Lluviosa	06/12/13	MURICIDAE	<i>Purpura</i>	<i>patula</i>	3	32.4 - 37	
30	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	185	Lluviosa	06/12/13	PSAMMOBIIDAE	<i>Sanguinolaria</i>	<i>cruenta</i>	25	45.2 - 76	
31	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	186	Lluviosa	06/12/13	ARCIDAE	<i>Anadara</i>	<i>brasiliiana</i>	4	32.4 - 37.6	valvas sueltas
32	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	186	Lluviosa	06/12/13	ARCIDAE	<i>Anadara</i>	<i>ovalis</i>	4	19 - 23.8	valvas sueltas
33	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	187	Lluviosa	06/12/13	DONACIDAE	<i>Donax</i>	<i>variabilis</i>	1	26.4 x 11	más 14 valvas sueltas
34	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	187	Lluviosa	06/12/13	DONACIDAE	<i>Donax</i>	<i>striatus</i>	21	20.2 - 38.9	valvas sueltas
35	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	187	Lluviosa	06/12/13	DONACIDAE	<i>Donax</i>	<i>cf. denticulatus</i>	1	13.1 - 15.3x7	más 3 valvas sueltas
36	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	187	Lluviosa	06/12/13	VENERIDAE	<i>Tivela</i>	<i>mactroides</i>	1	13.2	valva suelta
37	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	187	Lluviosa	06/12/13	TELLINIDAE	<i>Strigilla</i>	<i>pisciformis</i>	1	11.1	valva suelta
38	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	187	Lluviosa	06/12/13	VENERIDAE	<i>Tivela</i>	<i>cf. abaconis</i>	3	11.2 - 20.3	valva suelta
39	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	187	Lluviosa	06/12/13	MYTILLIDA	<i>Brachidontes</i>	<i>cf. exustus</i>	1	27.1	valva suelta
40	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	188	Lluviosa	06/12/13	VENERIDAE	<i>Tivela</i>	<i>mactroides</i>	13	17.8 - 35.4	valvas sueltas
41	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	188	Lluviosa	06/12/13	CORBICULIDAE	<i>Polimesoda</i>	<i>caroliniana</i>	1	14.5	valva suelta
42	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	188	Lluviosa	06/12/13	VENERIDAE	<i>Chione</i>	<i>pygmaea</i>	1	23.1	valva suelta
43	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	188	Lluviosa	06/12/13	OSTREIDAE	<i>Crassostrea</i>	<i>virginica</i>	14	40.4 - 51.8	valva suelta
44	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	189	Lluviosa	06/12/13	OSTREIDAE	<i>Ostrea</i>	<i>equestris</i>	1	12.2	
45	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	189	Lluviosa	06/12/13	OSTREIDAE	<i>Ostrea</i>	<i>equestris</i>	1	31.5 x 9.6	
46	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	189	Lluviosa	06/12/13	OSTREIDAE	<i>Crassostrea</i>	<i>virginica</i>	1	23 x 16.1	Sin fecha ni núm. de especie
47	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1		Lluviosa	06/12/13	OSTREIDAE	<i>Ostrea</i>	<i>equestris</i>	2	70.3, 74.6	
48	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1		Lluviosa	06/12/13	ISOGNOMONIDAE	<i>Isognomon</i>	<i>alatus</i>	1	23.7 x 5.9	
49	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	190	Lluviosa	06/12/13	PECTINIDAE	<i>Lyropecten</i>	<i>antillarum</i>	2	20.6, 28.2	
50	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	193	Lluviosa	06/12/13	FISSURELLIDAE	<i>Fissurella</i>	<i>rosea</i>	2	21.4, 21.7	
51	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	201	Lluviosa	06/12/13	MELONGENIDAE	<i>Melongena</i>	<i>melongena</i>	2	49.5, 57.5	
52	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1	201	Lluviosa	06/12/13	MELONGENIDAE	<i>Melongena</i>	<i>corona</i>	1	53.5	
53	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1		Lluviosa	22/11/13	NERITIDAE	<i>Neritina</i>	<i>fulgurans</i>	1	11.2	
54	La Bocana, Pta. Gorda	T1	1		Lluviosa	22/11/13	SUBULINIDAE	<i>Beckianum</i>	<i>beckianum</i>	1	8.3	
55	La Bocana, Pta. Gorda	T1	3		Lluviosa	22/11/13	NERITIDAE	<i>Neritina</i>	<i>fulgurans</i>	2	9.9, 10.8	
56	La Bocana, Pta. Gorda	T1	3		Lluviosa	22/11/13	PLANAXIDAE	<i>Planaxis</i>	<i>nucleus</i>	1	19.4	
57	La Bocana, Pta. Gorda	T1	3		Lluviosa	22/11/13	ARCIDAE	<i>Anadara</i>	<i>chemnitzii</i>	1	12.2	
58	La Bocana, Pta. Gorda	T1	3		Lluviosa	22/11/13	VENERIDAE	<i>Pitar</i>	<i>cf. vinaceus</i>	1	23.1	

59	La Bocana, Pta. Gorda	T1	3		Lluviosa	22/11/13	DONACIDAE	<i>Donax</i>	<i>variabilis</i>	1	17.6 x 8.8	
60	La Bocana, Pta. Gorda	T1	3		Lluviosa	22/11/13	VENERIDAE	<i>Pitar</i>	<i>dione</i>	1	16.1	
61	La Bocana, Pta. Gorda	T1	4		Lluviosa	22/11/13	NERITIDAE	<i>Neritina</i>	<i>fulgurans</i>	1	23.6	
62	La Bocana, Pta. Gorda	T1	4		Lluviosa	22/11/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>deltoidea</i>	1	14.8	
63	La Bocana, Pta. Gorda	T1	4		Lluviosa	22/11/13	BUCCINIDAE	<i>Pisania</i>	<i>tincta</i>	2	19.7, 21.4	
64	La Bocana, Pta. Gorda	T1	4		Lluviosa	22/11/13	BUCCINIDAE	<i>Pisania</i>	<i>tincta</i>	2	15.9, 20.4	
65	La Bocana, Pta. Gorda	T1	4		Lluviosa	22/11/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>cf. brevidentata</i>	1	16.6	
66	La Bocana, Pta. Gorda	T1	4		Lluviosa	22/11/13	FISSURELLIDAE	<i>Diodora</i>	<i>dysoni</i>	1	13.5	
67	La Bocana, Pta. Gorda	T1	4		Lluviosa	22/11/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>cf. brevidentata</i>	2	14.3, 18.1	
68	La Bocana, Pta. Gorda	T1	4		Lluviosa	22/11/13	BUCCINIDAE	<i>Pisania</i>	<i>tincta</i>	1	18.4	
69	La Bocana, Pta. Gorda	T1	4		Lluviosa	22/11/13	DONACIDAE	<i>Donax</i>	<i>variabilis</i>	1	10.2 x 5.6	
70	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5		Lluviosa	22/11/13	PLANORBIDAE	<i>Helisoma</i>	<i>nicaraguanus</i>	1	4.2	
71	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5		Lluviosa	22/11/13	SUBULINIDAE	<i>Beckianum</i>	<i>cf. beckianum</i>	1	6.5	
72	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5		Lluviosa	22/11/13	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	1	5.9	
73	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5		Lluviosa	22/11/13	DONACIDAE	<i>Donax</i>	<i>variabilis</i>	1	14.7	
74	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5		Lluviosa	22/11/13	VENERIDAE	<i>Tivela</i>	<i>mactroides</i>	1	14.9	
75	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5		Lluviosa	22/11/13	FISSURELLIDAE	<i>Fissurella</i>	<i>cf. rosea</i>	1	7.8	
76	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5		Lluviosa	22/11/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>cf. brevidentata</i>	3	15.1 - 16	
77	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5		Lluviosa	22/11/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>deltoidea</i>	2	13.8, 16	
78	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5		Lluviosa	22/11/13	BUCCINIDAE	<i>Pisania</i>	<i>tincta</i>	2	16.4, 19.1	
79	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5		Lluviosa	22/11/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>Melones</i>	1	16.1	
80	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5		Lluviosa	22/11/13	DONACIDAE	<i>Donax</i>	<i>variabilis</i>	1	11.9 x 5.9	
81	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5		Lluviosa	22/11/13	BUCCINIDAE	<i>Pisania</i>	<i>tincta</i>	2	18.1, 18.2	
82	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5		Lluviosa	22/11/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>deltoidea</i>	1	15.2	
83	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5		Lluviosa	22/11/13	DONACIDAE	<i>Donax</i>	<i>variabilis</i>	1	13.9 x 7.2	
84	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5		Lluviosa	22/11/13	PLANAXIDAE	<i>Planaxis</i>	<i>nucleus</i>	1	16.9	
85	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5		Lluviosa	22/11/13	PLANAXIDAE	<i>Planaxis</i>	<i>nucleus</i>	2	15.1, 16.3	
86	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5		Lluviosa	22/11/13	BUCCINIDAE	<i>Pisania</i>	<i>tincta</i>	2	14.7, 18.5	
87	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5		Lluviosa	22/11/13	NERITIDAE	<i>Neritina</i>	<i>fulgurans</i>	1	11.8	
88	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5		Lluviosa	22/11/13	NERITIDAE	<i>Neritina</i>	<i>fulgurans</i>	1	11.2	
89	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5		Lluviosa	22/11/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>cf. brevidentata</i>	1	13.5	
90	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5		Lluviosa	22/11/13	DONACIDAE	<i>Donax</i>	<i>variabilis</i>	2	11.5 x 5.8, 19.1 x 9.3	
91	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>rustica</i>	1	17.9	
92	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	PLANAXIDAE	<i>Planaxis</i>	<i>nucleus</i>	1	14.2	

93	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	BUCCINIDAE	<i>Pisania</i>	<i>tincta</i>	2	17.4, 18.5	
94	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	NERITIDAE	<i>Neritina</i>	<i>fulgurans</i>	1	9.6	
95	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>rustica</i>	1	16.4	
96	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>brevidentata</i>	1	17.7	
97	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	NERITIDAE	<i>Neritina</i>	<i>fulgurans</i>	1	12.9	
98	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>rustica</i>	1	17.7	
99	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>melones</i>	1	12.9	
100	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	FISSURELLIDAE	<i>Diodora</i>	<i>dysoni</i>	1	6.7	
101	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	OSTREIDAE	<i>Crassostrea</i>	<i>cf. rizosphorea</i>	1	50	
102	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>cf. brevidentata</i>	1	15.5	
103	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	NERITIDAE	<i>Neritina</i>	<i>fulgurans</i>	3	9.9 - 10.9	
104	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	PLANAXIDAE	<i>Planaxis</i>	<i>nucleus</i>	2	14.2, 14.6	
105	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	PLANAXIDAE	<i>Planaxis</i>	<i>nucleus</i>	3	15.6 - 17.6	
106	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>rustica</i>	1	14.6	
107	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	DONACIDAE	<i>Donax</i>	<i>variabilis</i>	1	6.1 x 12.3	
108	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	FISURELLIDAE	<i>Diodora</i>	<i>dysoni</i>	1	6.5	
109	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	DONACIDAE	<i>Donax</i>	<i>variabilis</i>	1	17.6 x 9	
110	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>cf. brevidentata</i>	1	16	
111	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	PLANAXIDAE	<i>Planaxis</i>	<i>nucleus</i>	1	19.1	
112	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>deltoidea</i>	2	14.7, 16.9	
113	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	VENERIDAE	<i>Pitar</i>	<i>cf. vinaceus</i>	1	26.2 x 12.4	
114	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>cf. brevidentata</i>	1	12.9	
115	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	DONACIDAE	<i>Donax</i>	<i>denticulatus</i>	1	17.8 x 9.1	
116	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	OLIVIDAE	<i>Olivella</i>	<i>columellaris</i>	1	14.9	
117	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	DONACIDAE	<i>Donax</i>	<i>variabilis</i>	1	20.5 x 12.5	
118	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	PLANAXIDAE	<i>Planaxis</i>	<i>nucleus</i>	1	14	
119	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>cf. brevidentata</i>	3	13.8 - 15.9	
120	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>rustica</i>	1	16.7 x 10.8	
121	La Bocana, Pta. Gorda	T1	6		Lluviosa	22/11/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>melones</i>	1	12.9	
122	La Bocana, Pta. Gorda	T1	3		Lluviosa	22/11/13	THAIDIDAE	<i>Thais</i>	<i>cf. brevidentata</i>	2	13.9	
123	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	111	Seca	21/04/14	SUBULINIDAE	<i>Beckianum</i>	<i>beckianum</i>	3	6.9 a 8.7	
124	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	112	Seca	21/04/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	3	3.8 a 6.7	
125	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	113	Seca	22/04/14	OSTREIDAE	<i>Crassostrea</i>	<i>virginica</i>	23	34.5 a 87.4	
126	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	113	Seca	22/04/14	OSTREIDAE	<i>Ostrea</i>	<i>equestris</i>	2	78.9 a 153.1x90	1 viva
127	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	116	Seca	22/04/14	MYTILIDAE	<i>Brachidontes</i>	<i>cf. exustus</i>	29	12.9 a 21.4	+ 7 valvas

128	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	117	Seca	22/04/14	PTERIDAE	<i>Pteria</i>	<i>alatus</i>	13	10.9 a 42.7	
129	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	118	Seca	22/04/14	PSAMOBIIIDAE	<i>Sanginolaria</i>	<i>cruenta</i>	28	48 a 71.4	
130	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	119	Seca	22/04/14	ARCIDAE	<i>Anadara</i>	<i>brasiliana</i>	20	22.5 - 39.1	
131	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	120	Seca	22/04/14	ARCIDAE	<i>Anadara</i>	<i>chemnitzii</i>	14	17.7 - 31.5	
132	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	120	Seca	22/04/14	VENERIDAE	<i>Chione</i>	<i>pygmaea</i>	2	24.2, 33.6	
133	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	121	Seca	22/04/14	DONACIDAE	<i>Donax</i>	<i>striatus</i>	33	19.1 - 37.9	
134	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	121	Seca	22/04/14	DONACIDAE	<i>Donax</i>	<i>variabilis</i>	101	17.9 - 31.2	
135	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	121	Seca	22/04/14	CORBICULIDAE	<i>Polimesoda</i>	<i>carolinianus</i>	6	13.9 - 29.3	
136	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	121	Seca	22/04/14	VENERIDAE	<i>Tivela</i>	<i>mactroides</i>	6	17.8 a 29.7	
137	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	121	Seca	22/04/14	VENERIDAE	<i>Tivela</i>	<i>cf. abaconensis</i>	11	13.1 a 25.2	
138	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	121	Seca	22/04/14	TELLINIDAE	<i>Strigilla</i>	<i>pisciformis</i>	1	9.5	
139	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	122	Seca	22/04/14	VENERIDAE	<i>Pitar</i>	<i>dione</i>	1	31.4	
140	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	123	Seca	22/04/14	VENERIDAE	<i>Tivela</i>	<i>mactroides</i>	24	16.7 a 32.5	
141	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	124	Seca	22/04/14	PECTINIDAE	<i>Pecten</i>	<i>antillarum</i>	4	14.6 a 16.6	
142	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	125	Seca	22/04/14	TELLINIDAE	<i>Strigilla</i>	<i>pisciformis</i>	5	10.1 a 16.2	
143	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	125	Seca	22/04/14	VENERIDAE	<i>Tivela</i>	<i>cf. abaconensis</i>	11	11.5 a 24.4	
144	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	125	Seca	22/04/14	CORBICULIDAE	<i>Polimesoda</i>	<i>carolianus</i>	2	27.5, 34.7	
145	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	126	Seca	22/04/14	LITHOPHAGINAE	<i>Lithophaga</i>	<i>sp.</i>	1	24.5	
146	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	128	Seca	22/04/14	FISSURELLIDAE	<i>Fissurella</i>	<i>rosea</i>	2	7.6 - 10.1	
147	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	131	Seca	22/04/14	NERITIDAE	<i>Neritina</i>	<i>fulgurans</i>	13	8.8 a 9.6	
148	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	132	Seca	22/04/14	PURPURINAE	<i>Purpura</i>	<i>patula</i>	4	32.4 a 41.7	
149	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	133	Seca	22/04/14	PURPURINAE	<i>Thais</i>	<i>rustica</i>	19	24.7 a 34.3	
150	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	134	Seca	22/04/14	PURPURINAE	<i>Thais</i>	<i>hemastoma</i>	37	18.1 a 48.8	
151	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	134	Seca	22/04/14	PURPURINAE	<i>Thais</i>	<i>haemastoma canaliculata</i>	2	13.8 a 17.6	
152	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	135	Seca	22/04/14	LITTORINIDAE	<i>Littorina</i>	<i>nebulosa</i>	25	10.9 a 18	
153	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	136	Seca	22/04/14	LITTORINIDAE	<i>Littorina</i>	<i>lineolata</i>	65	5.5 a 14.5	
154	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	137	Seca	22/04/14	TEREBRIDAE	<i>Terebra</i>	<i>cinerea</i>	7	20.1 a 20.8	
155	La Bocana, Pta. Gorda	T1	5	138	Seca	22/04/14	MYTILIDAE	<i>Brachidontes</i>	<i>cf. exustus</i>	24	5.5 a 6.9	
156	Yoliyal, Punta Gorda	T2	1	208	Lluviosa	07/12/13	NERITIDAE	<i>Neritina</i>	<i>lineolata</i>	26	2.3 - 10	
157	Yoliyal, Punta Gorda	T2	1	210	Lluviosa	07/12/13	NERITIDAE	<i>Neritina</i>	<i>lineolata</i>	10	2.7 - 10.1	
158	Yoliyal, Punta Gorda	T2	1	210	Lluviosa	07/12/13	PHILOMYCIDAE	<i>Pallifera</i>	<i>cf. Costaricensis</i>	1	14.3	
159	Yoliyal, Punta Gorda	T2	1	209	Lluviosa	07/12/13	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	3	12.9 - 13.4	
160	Yoliyal, Punta Gorda	T2	3	69	Seca	15/04/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	3	10.2 a 12.3	
161	Yoliyal, Punta Gorda	T2	3	70	Seca	15/04/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	6	3.9 a 8.4	
162	Yoliyal, Punta Gorda	T2	3	71	Seca	15/04/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	1	9.8	

163	Yolial, Punta Gorda	T2	3	72	Seca	15/04/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	3	3.3 a 4.8	
164	Yolial, Punta Gorda	T2	3	73	Seca	16/04/14	NERITIDAE	<i>Nerita</i>	<i>lineolata</i>	20	5.3 a 16.6	
165	Yolial, Punta Gorda	T2	3	74	Seca	16/04/14	ORTHALICIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	11	7.2 a 14.7	
166	Yolial, Punta Gorda	T2	3	75	Seca	16/04/14	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>modesta</i>	11	9.4 a 14.2	
167	Yolial, Punta Gorda	T2	3	76	Seca	16/04/14	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>modesta</i>	5	5.6 a 11.2	
168	Yolial, Punta Gorda	T2	3	77	Seca	16/04/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	6	4.8 a 7.8	
169	Yolial, Punta Gorda	T2	3	78	Seca	15/04/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>Interstriata</i>	8	4.5 a 8.1	
170	Yolial, Punta Gorda	T2	3	79	Seca	16/04/14	SUBULINIDAE	<i>Beckianum</i>	<i>beckianum</i>	7	3.9 a 6.8	
171	Yolial, Punta Gorda	T2	3	79	Seca	16/04/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	2	3.7 a 4.2	
172	Yolial, Punta Gorda	T2	3	80	Seca	16/04/14	SPIRAXIDAE	<i>Spiraxis</i>	<i>alvaradoi</i>	3	3.6 a 4.8	
173	Yolial, Punta Gorda	T2	3	80	Seca	16/04/14	SPIRAXIDAE	<i>Spiraxis</i>	<i>funibus</i>	1	3.1	
174	Yolial, Punta Gorda	T2	3	81	Seca	16/04/14	HELICARIONIDAE	<i>Ovachlamys</i>	<i>fulgens</i>	6	0.9 a 1.5	
175	Yolial, Punta Gorda	T2	3	82	Seca	15/04/14	VITRINIDAE	<i>Hawaia</i>	<i>cf. minúscula</i>	2	0.8 a 1.1	
176	Yolial, Punta Gorda	T2	3	84	Seca	16/04/14	ORTHALICIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	2	7.6 a 13.4	
177	Yolial, Punta Gorda	T2	3	85	Seca	16/04/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>guatemalensis</i>	1	4.8	
178	Yolial, Punta Gorda	T2	3	86	Seca	16/04/14	SUBULINIDAE	<i>Beckianum</i>	<i>beckianum</i>	3	6.8 a 7	
179	Yolial, Punta Gorda	T2	3	87	Seca	16/04/14	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>modesta</i>	3	4.1 a 9.4	
180	Yolial, Punta Gorda	T2	3	209	Seca	15/04/14	PUNCTIDAE	<i>Punctum</i>	<i>randolphi</i>	1	ca. 1	Hojarasca revisada en laboratorio
181	Yolial, Punta Gorda	T2	3	210	Seca	15/04/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>semistriata</i>	1	ca. 4	Hojarasca revisada en laboratorio
182	Pijibay, Punta Gorda	T3	1	151	Lluviosa	30/11/13	NERITIDAE	<i>Nerita</i>	<i>lineolata</i>	5	6.1 - 14.7	
183	Pijibay, Punta Gorda	T3	1	153	Lluviosa	30/11/13	NERITIDAE	<i>Nerita</i>	<i>lineolata</i>	27	5.9 - 14.1	
184	Pijibay, Punta Gorda	T3	1	152	Lluviosa	30/11/13	NERITIDAE	<i>Nerita</i>	<i>lineolata</i>	6	5.5 - 9.2	
185	Pijibay, Punta Gorda	T3	1	154	Lluviosa	30/11/13	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>deppeana</i>	2	11.3, 13.5	
186	Pijibay, Punta Gorda	T3	1	146	Lluviosa	30/11/13	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>perpusilla</i>	2	9.9, 10.3	
187	Pijibay, Punta Gorda	T3	1	144	Lluviosa	30/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	3	5 - 8.7	
188	Pijibay, Punta Gorda	T3	1	145	Lluviosa	30/11/13	SUBULINIDAE	<i>Beckianum</i>	<i>beckianum</i>	4	4.2 - 8.3	
189	Pijibay, Punta Gorda	T3	1	147	Lluviosa	30/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	4	a 4.8	
190	Pijibay, Punta Gorda	T3	1	148	Lluviosa	30/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	4	1 - 2	
191	Pijibay, Punta Gorda	T3	1	149	Lluviosa	30/11/13	GASTRODONTIDAE	<i>Striatura</i>	<i>meridionalis</i>	2		
192	Pijibay, Punta Gorda	T3	1	150	Lluviosa	30/11/13	ZONITIDAE	<i>Guppya</i>	<i>gundlachi</i>	2	a 1.4	
193	Pijibay, Punta Gorda	T3	1	150	Lluviosa	30/11/13	PUNCTIDAE	<i>Punctum</i>	<i>burringtoni</i>	1	0.7	
194	Pijibay, Punta Gorda	T3	1	138	Lluviosa	30/11/13	SPIRAXIDAE	<i>Euglandina</i>	<i>jacksoni</i>	4	16.7 - 50	
195	Pijibay, Punta Gorda	T3	1	138	Lluviosa	30/11/13	SUBULINIDAE	<i>Lamellaxis</i>	<i>gracilis</i>	2	6.9, 8.3	

196	Pijibay, Punta Gorda	T3	1	139	Lluviosa	30/11/13	SUBULINIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	21	9.1 - 16.9	
197	Pijibay, Punta Gorda	T3	1	140	Lluviosa	30/11/13	PHILOMYCIDAE	<i>Pallifera</i>	<i>cf. costaricensis</i>	3	7.7 - 11.1	
198	Pijibay, Punta Gorda	T3	1	141	Lluviosa	30/11/13	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	21	8.9 - 18.9	
199	Pijibay, Punta Gorda	T3	1	142	Lluviosa	30/11/13	SUBULINIDAE	<i>Lamellaxis</i>	<i>gracilis</i>	27	5.1 - 8.8	
200	Pijibay, Punta Gorda	T3	1	143	Lluviosa	30/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	72	3.4 - 9.5	
201	Pijibay, Punta Gorda	T3	1	143	Lluviosa	30/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	5	6.6 - 10.2	
202	Pijibay, Punta Gorda	T3	2	155	Lluviosa	01/12/13	VERONICELLIDAE	<i>Belocaulus</i>	<i>angustipes</i>	2	29.2, 29.6	
203	Pijibay, Punta Gorda	T3	2	156	Lluviosa	01/12/13	PHILOMYCIDAE	<i>Pallifera</i>	<i>cf. costaricensis</i>	4	13.4 - 14.5	
204	Pijibay, Punta Gorda	T3	2	157	Lluviosa	01/12/13	SUCCINEIDAE	<i>Succinea</i>	<i>cf. recisa</i>	1	rota y deshechada	
205	Pijibay, Punta Gorda	T3	2	158	Lluviosa	01/12/13	ZONITIDAE	<i>Guppya</i>	<i>gundlachi</i>	1	2.9	
206	Pijibay, Punta Gorda	T3	2	159	Lluviosa	01/12/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	20	4.1 - 8.7	
207	Pijibay, Punta Gorda	T3	2	160	Lluviosa	01/12/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	3	5.9 - 11.1	
208	Pijibay, Punta Gorda	T3	2	161	Lluviosa	01/12/13	SUBULINIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	1	13.1	
209	Pijibay, Punta Gorda	T3	2	162	Lluviosa	01/12/13	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	5	6.9 - 15.3	
210	Pijibay, Punta Gorda	T3	2	163	Lluviosa	01/12/13	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	3	5.7 - 8.3	
211	Pijibay, Punta Gorda	T3	2	163	Lluviosa	01/12/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	1	6.4	
212	Pijibay, Punta Gorda	T3	2	164	Lluviosa	01/12/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>		protoconchas	
213	Pijibay, Punta Gorda	T3	3	165	Lluviosa	01/12/13	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>deppeana</i>	11	8.6 - 11.9	
214	Pijibay, Punta Gorda	T3	3	167	Lluviosa	01/12/13	SPIRAXIDAE	<i>Pittieria</i>	<i>underwoodi</i>	1	11.1	
215	Pijibay, Punta Gorda	T3	3	168	Lluviosa	01/12/13	SUCCINEIDAE	<i>Succinea</i>	<i>recisa</i>	1	7.7	
216	Pijibay, Punta Gorda	T3	4	169	Lluviosa	02/12/13	SUBULINIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	1		roto, deshechado
217	Pijibay, Punta Gorda	T3	4	170	Lluviosa	02/12/13	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	1	12.5	
218	Pijibay, Punta Gorda	T3	4	171	Lluviosa	02/12/13	SUBULINIDAE	<i>Lamellaxis</i>	<i>gracilis</i>	8	3.8 - 7.3	
219	Pijibay, Punta Gorda	T3	5	172	Lluviosa	02/12/13	NERITIDAE	<i>Neritina</i>	<i>lineolata</i>	1	20.7	
220	Pijibay, Punta Gorda	T3	5	173	Lluviosa	02/12/13	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>deppeana</i>	1	12.3	
221	Pijibay, Punta Gorda	T3	6	175	Lluviosa	03/12/13	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>deppeana</i>	2	12.7	
222	Pijibay, Punta Gorda	T3	6	176	Lluviosa	03/12/13	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	2	7.8, 17.1	
223	Pijibay, Punta Gorda	T3	6	177	Lluviosa	03/12/13	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	1	10.7	
224	Pijibay, Punta Gorda	T3	6	177	Lluviosa	03/12/13	SUBULINIDAE	<i>Beckianum</i>	<i>beckianum</i>	1	7.1	
225	Pijibay, Punta Gorda	T3	7	179	Lluviosa	04/12/13	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>deppeana</i>	3	12.6 - 13.4	
226	Pijibay, Punta Gorda	T3	7	181	Lluviosa	04/12/13	PUNCTIDAE	<i>Punctum</i>	<i>burringtoni</i>	1	1.8	
227	Pijibay, Punta Gorda	T3	7	181	Lluviosa	04/12/13	GASTRODONTIDAE	<i>Striatura</i>	<i>meridionalis</i>	1	0.7	
228	Pijibay, Punta Gorda	T3	7	182	Lluviosa	04/12/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	2	4.1, 7.2	
229	Pijibay, Punta Gorda	T3	7	182	Lluviosa	04/12/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	3	4.2 - 5.3	
230	Pijibay, Punta Gorda	T3	7	183	Lluviosa	04/12/13	SUBULINIDAE	<i>Beckianum</i>	<i>beckianum</i>	1	6.4	

231	La Montañita, Pta. Gorda	T3	2	36	Seca	11/04/14	SPIRAXIDAE	<i>Pittieria</i>	<i>underwoodi</i>	1	18	
232	La Montañita, Pta. Gorda	T3	2	37	Seca	11/04/14	STREPTAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>modesta</i>	1	8.7	
233	La Montañita, Pta. Gorda	T3	2	38	Seca	11/04/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	1	16.2	
234	La Montañita, Pta. Gorda	T3	2	39	Seca	11/04/14	ORTHALICIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	1	12.4	
235	La Montañita, Pta. Gorda	T3	2	40	Seca	11/04/14	SUBULINIDAE	<i>Beckianum</i>	<i>beckianum</i>	1	6.1	si
236	La Montañita, Pta. Gorda	T3	2	42	Seca	11/04/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	2	4.2 a 4.8	
237	La Montañita, Pta. Gorda	T3	2	44	Seca	11/04/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	1	11.1	
238	La Montañita, Pta. Gorda	T3	2	45	Seca	11/04/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	1	6.2	
239	La Montañita, Pta. Gorda	T3	2	46	Seca	11/04/14	NERITIDAE	<i>Nerita</i>	<i>lineolata</i>	9	5.3 a 16.6	
240	La Montañita, Pta. Gorda	T3	2	213	Seca	11/04/14	VITRINIDAE	<i>Hawaiiia</i>	<i>minuscula</i>	26	0.5 a 1.5	Hojarasca revisada en laboratorio
241	La Quejona, Pta. Gorda	T3	2	49	Seca	12/04/14	ORTHALICIDAE	<i>Euglandina</i>	<i>cf. cumingi</i>			
242	La Quejona, Pta. Gorda	T3	2	50	Seca	12/04/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	2	13.2 a 18.8	
243	La Quejona, Pta. Gorda	T3	2	51	Seca	12/04/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	2	7.6 a 8.6	
244	La Quejona, Pta. Gorda	T3	2	52	Seca	12/04/14	SUBULINIDAE	<i>Beckianum</i>	<i>beckianum</i>	4	3.1 a 7.4	
245	La Quejona, Pta. Gorda	T3	2	54	Seca	12/04/14	POTERIIDAE	<i>Neocycloctus</i>	<i>dysoni</i>	2	14.3, 14.7	
246	La Quejona, Pta. Gorda	T3	2	55	Seca	12/04/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	12	10.7 a 15.4	
247	La Quejona, Pta. Gorda	T3	2	56	Seca	12/04/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	16	4.1 a 9.5	
248	La Quejona, Pta. Gorda	T3	2	57	Seca	12/04/14	SUBULINIDAE	<i>Beckianum</i>	<i>beckianum</i>	4	4.8, 7	
249	La Quejona, Pta. Gorda	T3	2	58	Seca	12/04/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	1	4.1	
250	La Quejona, Pta. Gorda	T3	2	59	Seca	12/04/14	SYSTROPHIIDAE	<i>Drepanostomella</i>	<i>pinchoti</i>	1	0.9	
251	La Quejona, Pta. Gorda	T3	2	60	Seca	12/04/14	VITRINIDAE	<i>Hawaiiia</i>	<i>cf. minuscula</i>	2	1.1, 1.2	
252	La Quejona, Pta. Gorda	T3	2	62	Seca	12/04/14	SUBULINIDAE	<i>Beckianum</i>	<i>beckianum</i>	6	5.1 a 8.5	
253	La Quejona, Pta. Gorda	T3	2	63	Seca	12/04/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	1	8.7	
254	Pijibay, Punta Gorda	T3	2	64	Seca	15/04/14	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>deppeana</i>	1	12.2	
255	Pijibay, Punta Gorda	T3	2	65	Seca	15/04/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	6	10.9 - 20.7	
256	Pijibay, Punta Gorda	T3	2	66	Seca	15/04/14	ORTHALICIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	1	13.4	
257	Pijibay, Punta Gorda	T3	2	67	Seca	15/04/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	1	4.8	
258	Pijibay, Punta Gorda	T3	2	68	Seca	15/04/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	24.8, 5.3		

259	Masayón, Punta Gorda	T4	1	212	Lluviosa	10/12/13	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	2	6, 9.5	
260	Masayón, Punta Gorda	T4	1	212	Lluviosa	10/12/13	SUBULINIDAE	<i>Lamellaxis</i>	<i>gracilis</i>	1	7.6	
261	Masayón, Punta Gorda	T4	1	212	Lluviosa	10/12/13	VERONICELLIDAE	<i>Belocaulus</i>	<i>angustipes</i>	1	23.1	
262	Masayón, Punta Gorda	T4	1	214	Lluviosa	10/12/13	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	4	11.4 - 15.7	
263	Masayón, Punta Gorda	T4	1	215	Lluviosa	10/12/13	SUBULINIDAE	<i>Lamellaxis</i>	<i>gracilis</i>	7	4.5 - 7.7	
264	Masayón, Punta Gorda	T4	1	216	Lluviosa	10/12/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	1	5.6	
265	Masayón, Punta Gorda	T4	1	216	Lluviosa	10/12/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	1	6.7	
266	Masayón, Punta Gorda	T4	1	217	Lluviosa	10/12/13	EUCONULIDAE	<i>Guppya</i>	<i>gundlachi</i>	1	mal estado	deshechada
267	Masayón, Punta Gorda	T4	1	218	Lluviosa	10/12/13	SUBULINIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	4	9.2 - 9.9	
268	Masayón, Punta Gorda	T4	1	213	Lluviosa	10/12/13	PHILOMYCIDAE	<i>Pallifera</i>	<i>cf. costaricensis</i>	2	14	
269	Masayón, Punta Gorda	T4	2	219	Lluviosa	10/12/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	2	4.6, 5.8	
270	Masayón, Punta Gorda	T4	2	220	Lluviosa	10/12/13	VERONICELLIDAE	<i>Belocaulus</i>	<i>angustipes</i>	2	25.4, 26.7	
271	Masayón, Punta Gorda	T4	2	221	Lluviosa	10/12/13	PHILOMYCIDAE	<i>Pallifera</i>	<i>cf. costaricensis</i>	5	11.9 - 16.8	
272	Masayón, Punta Gorda	T4	2	222	Lluviosa	10/12/13	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>modesta</i>	1	9.3	
273	Masayón, Punta Gorda	T4	2	223	Lluviosa	10/12/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	1	4.5	
274	Masayón, Punta Gorda	T4	2	224	Lluviosa	10/12/13	PUPILLIDAE	<i>Pupisoma</i>	<i>minus</i>	1	2.5	
275	Masayón, Punta Gorda	T4	2	226	Lluviosa	10/12/13	PUNCTIDAE	<i>Punctum</i>	<i>cf. burringtoni</i>	1	1.5	
276	Masayón, Punta Gorda	T4	2	227	Lluviosa	10/12/13	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>deppeana</i>	1	12.1 x 15.6	
277	Masayón, Punta Gorda	T4	3	229	Lluviosa	11/12/13	SPHAERIDAE	<i>Eupera</i>	<i>cf. cubensis</i>	7	1.2 - 2.6	
278	Masayón, Punta Gorda	T4	3	230	Lluviosa	11/12/13	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>deppeana</i>	2	12x15.5, 12.8x16.3	
279	Masayón, Punta Gorda	T4	3	231	Lluviosa	11/12/13	PHILOMYCIDAE	<i>Pallifera</i>	<i>cf. costaricensis</i>	4	12.5 - 14.7	
280	Masayón, Punta Gorda	T4	3	232	Lluviosa	11/12/13	ORTHALICIDAE	<i>Drymaeus</i>	<i>n. sp.</i>	1	11.4 x 6.5	
281	Masayón, Punta Gorda	T4	3	233	Lluviosa	11/12/13	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	1	6.3	
282	Masayón, Punta Gorda	T4	3	234	Lluviosa	11/12/13	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	2	10.7, 17.7	
283	Masayón, Punta Gorda	T4	3	235	Lluviosa	11/12/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	4	5.2 - 6.6	
284	Masayón, Punta Gorda	T4	3	236	Lluviosa	11/12/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	3	5 - 5.2	
285	Masayón, Punta Gorda	T4	3	237	Lluviosa	11/12/13	SPIRAXIDAE	<i>Pittieria</i>	<i>underwoodi</i>	1	17.2	
286	Masayón, Punta Gorda	T4	3	238	Lluviosa	11/12/13	SUCCINEIDAE	<i>Succinea</i>	<i>recisa</i>	1	9.2	
287	Masayón, Punta Gorda	T4	3	239	Lluviosa	11/12/13	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	1	4.8	
288	Masayón, Punta Gorda	T4	3	241	Lluviosa	11/12/13	EUCONULIDAE	<i>Habroconus</i>	<i>selenkai</i>	1	3.1	
289	Masayón, Punta Gorda	T4	3	242	Lluviosa	11/12/13	ZONITIDAE	<i>Hawaiiia</i>	<i>minuscula</i>	1	ca. 1	
290	Masayón, Punta Gorda	T4	3	243	Lluviosa	11/12/13	PHILOMYCIDAE	<i>Pallifera</i>	<i>cf. costaricensis</i>	1	8.2	
291	Masayón, Punta Gorda	T4	3	244	Lluviosa	11/12/13	ORTHALICIDAE	<i>Orthalicus</i>	<i>cf. princeps</i>	1	46.2	mal estado
292	Masayón, Punta Gorda	T4	3	245	Lluviosa	11/12/13	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	1	14.9	
293	Masayón, Punta Gorda	T4	4	88	Seca	18/04/14	VERONICELLIDAE	<i>Belacaulus</i>	<i>angustipes</i>	1	33.7	

294	Masayón, Punta Gorda	T4	4	89	Seca	18/04/14	PHILOMYCIDAE	<i>pallifera</i>	<i>cf. costaricense</i>	1	11.1	
295	Masayón, Punta Gorda	T4	4	90	Seca	18/04/14	SPIRAXIDAE	<i>Salassiella</i>	<i>modesta</i>	3	7.6 a 11	
296	Masayón, Punta Gorda	T4	4	91	Seca	18/04/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	1	8.4	
297	Masayón, Punta Gorda	T4	4	92	Seca	18/04/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	3	4.3 a 6.6	
298	Masayón, Punta Gorda	T4	4	93	Seca	18/04/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	3	4.8 a 7.9	
299	Masayón, Punta Gorda	T4	4	94	Seca	18/04/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	1	4.4	
300	Masayón, Punta Gorda	T4	4	95	Seca	18/04/14	EUCONULIDAE	<i>Habroconus</i>	<i>trochulinus</i>	1	3.4 x 4.2	
301	Masayón, Punta Gorda	T4	4	96	Seca	19/04/14	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>deppeana</i>	1	11.3	
302	Masayón, Punta Gorda	T4	4	97	Seca	19/04/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	2	5 a 9.2	
303	Masayón, Punta Gorda	T4	4	98	Seca	19/04/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	2	7.5 a 9	
304	Masayón, Punta Gorda	T4	4	99	Seca	19/04/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	2	11.2 a 15.5	
305	Masayón, Punta Gorda	T4	4	100	Seca	19/04/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	1	7.7	
306	Masayón, Punta Gorda	T4	4	101	Seca	19/04/14	ORTHALICIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	11	10.2 a 15.8	
307	Masayón, Punta Gorda	T4	4	102	Seca	19/04/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	1	17.2	
308	Masayón, Punta Gorda	T4	4	103	Seca	19/04/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	2	7 a 9.3	
309	Masayón, Punta Gorda	T4	4	104	Seca	19/04/14	SUBULINIDAE	<i>Lamellaxis</i>	<i>gracilis</i>	38	5.1 a 9.3	
310	Masayón, Punta Gorda	T4	4	105	Seca	19/04/14	ANCYLIDAE	<i>Hebetancylus</i>	<i>excentricus</i>	8	0.5 a 1.5	
311	Masayón, Punta Gorda	T4	4	106	Seca	19/04/14	VERONICELLIDAE	<i>Belocaulus</i>	<i>angustipes</i>	2	25.8 a 27.3	
312	Masayón, Punta Gorda	T4	4	107	Seca	19/04/14	PHILOMYCIDAE	<i>Pallifera</i>	<i>cf. costaricensis</i>	1	7.6	
313	Masayón, Punta Gorda	T4	4	108	Seca	19/04/14	PLANORBIDAE	<i>Drepanotrema</i>	<i>cimex</i>	3	1.2 a 1.3	
314	Masayón, Punta Gorda	T4	4	109	Seca	19/04/14	VERONIDELLIDAE	<i>Belocaulus</i>	<i>angustipes</i>	1	7.3	
315	Masayón, Punta Gorda	T4	4	110	Seca	19/04/14	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>deppeana</i>	1	7.3	
316	Masayón, Punta Gorda	T4	4	211	Seca	19/04/14	SYSTROPHIIDAE	<i>Drepanostomella</i>	<i>stolli</i>	14	0.5 a 2.6	Hojarasca revisada en laboratorio
317	Masayón, Punta Gorda	T4	4	212	Seca	19/04/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>semistriata</i>	3	ca. 1.5 + 5 protoconchas	Hojarasca revisada en laboratorio
318	Masayón, Punta Gorda	T4	4	214	Seca	19/04/14	SYSTROPHIIDAE	<i>Miradiscops</i>	<i>panamensis</i>	2	1.5, 2	Hojarasca revisada en laboratorio
319	Masayón, Punta Gorda	T4	4	215	Seca	19/04/14	PUNCTIDAE	<i>Punctum</i>	<i>burringtoni</i>	13	1 a 2 + 9 juvs ca. 1 mm	Hojarasca revisada en laboratorio
320	Masayón, Punta Gorda	T4	4	216	Seca	19/04/14	FERRUSSACIIDAE	<i>Cecilioides</i>	<i>consobrinus</i>	9	1 a 2	Hojarasca revisada en laboratorio
321	Masayón, Punta Gorda	T4	4	217	Seca	19/04/14	SPIRAXIDAE	<i>Streptostyla</i>	<i>ventricosula</i>	1	3.5	Hojarasca revisada en laboratorio
322	Masayón, Punta Gorda	T4	4	218	Seca	19/04/14	EUCONULIDAE	<i>Habroconus</i>	<i>selenkai</i>	2	1, 2	Hojarasca revisada en laboratorio

323	Masayón, Punta Gorda	T4	4	219	Seca	19/04/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	3		Hojarasca revisada en laboratorio
324	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	1	Seca	06/04/14	THIARIDAE	<i>Melanoides</i>	<i>tuberculata</i>	7	17.7x6.1 a 31.7x10.7	12 juvs.
325	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	2	Seca	06/04/14	UNIONIDAE	<i>Unio</i>	<i>yzabalensis</i>	2	41.9x58.1 a 41.5x65.6	
326	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	3	Seca	06/04/14	UNIONIDAE	<i>Unio</i>	<i>yzabalensis</i>	6	33.6x47.2 a 39x66.4	
327	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	4	Seca	06/04/14	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>modesta</i>	4	10.1x3.9 a 10.8x4	
328	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	5	Seca	06/04/14	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>perpusilla</i>	2	4.2 a 7.6	
329	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	6	Seca	06/04/14	SUCCINEIDAE	<i>Succinea</i>	<i>recisa</i>	2	8.5 a 9.8	
330	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	7	Seca	06/04/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	15	5.8 to 17	
331	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	8	Seca	06/04/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	6	6.2 to 12.7	
332	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	9	Seca	06/04/14	ORTHALICIDAE	<i>Drymaeus</i>	<i>n. sp.</i>	1	14x7.7	
333	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	9	Seca	06/04/14	ORTHALICIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	3	7.4x3.9 a 10.4x6.1	
334	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	10	Seca	06/04/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	10	4.8 a 9.8	
335	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	11	Seca	06/04/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	3	5.3 a 7.3	
336	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	11	Seca	06/04/14	SUBULINIDAE	<i>Lamellaxis</i>	<i>gracilis</i>	4	4.3 to 5.1	
337	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	12	Seca	06/04/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	4	3.9 a 4.6	
338	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	13	Seca	06/04/14	ORTHALICIDAE	<i>Helicina</i>	<i>lirata</i>	1	3.5	rota; desechada
339	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	14	Seca	06/04/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	5	5.5 a 8.9	fotos #39-44
340	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	15	Seca	06/04/14	VERONICELLIDAE	<i>Belocaulus</i>	<i>angustipes</i>	1	39.5	
341	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	16	Seca	06/04/14	ORTHALICIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	1	12.9	fotos 152-157
342	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	17	Seca	06/04/14	SPIRAXIDAE	<i>Euglandina</i>	<i>jacksoni</i>	1	46.9	fotos 158-162
343	Polo Desarrollo, El Diamante	T5	1	18	Seca	07/04/14	ORTHALICIDAE	<i>Drymaeus</i>	<i>sulphureus</i>	1	25.8	
344	Polo Desarrollo, El Diamante	T5	1	19	Seca	07/04/14	PHYLOMICIDAE	<i>Pallifera</i>	<i>cf. costaricensis</i>	1	13.5	
345	Polo Desarrollo, El Diamante	T5	1	20	Seca	07/04/14	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>oweniana</i>	2	9.1x9.6 a 9.7x10.2	
346	Polo Desarrollo, El Diamante	T5	1	21	Seca	07/04/14	ORTHALICIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	2	13.8x7.5 a 15.3x8.5	
347	Polo Desarrollo, El Diamante	T5	1	22	Seca	07/04/14	HELICARIONIDAE	<i>Ovachlamys</i>	<i>fulgens</i>	11	2.9x3.5 to 4.2x6.3	
348	Polo Desarrollo, El Diamante	T5	1	22	Seca	07/04/14	SYSTROPHIIDAE	<i>Drepanostomella</i>	<i>stolli</i>	1	1x2.6	
349	Polo Desarrollo, El Diamante	T5	1	23	Seca	07/04/14	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>modesta</i>	2	11.3 a 13	
350	Polo Desarrollo, El Diamante	T5	1	24	Seca	07/04/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	6	5.5 a 15.7	

351	Polo Desarrollo, El Diamante	T5	1	25	Seca	07/04/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstrita</i>		7 a 7.2	
352	Polo Desarrollo, El Diamante	T5	1	47	Seca	07/04/14	VITRINIDAE	<i>Hawaiiia</i>	<i>minuscula</i>	21	1 a 1.5	G51 OITI
353	Polo Desarrollo, El Diamante	T5	1	48	Seca	07/04/14	FERUSSACIIDAE	<i>Ceciliooides</i>	<i>consobrinus</i>	2	ca. 2	
354	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	26	Seca	08/04/14	VERONICELLIDAE	<i>Belocaulus</i>	<i>angustipes</i>	1	27.4	
355	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	27	Seca	08/04/14	ORTHALICIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	1	15.6	
356	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	28	Seca	08/04/14	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>modesta</i>	3	9.3 a 10.3	
357	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	29	Seca	08/04/14	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>oweniana</i>	1	8.6 a 9.2	
358	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	30	Seca	08/04/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	2	7.2 a 9.9	
359	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	32	Seca	08/04/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	5	4 a 8.5	
360	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	33	Seca	08/04/14	EUCONULIDAE	<i>Habroconus</i>	<i>selenkai</i>	1	3x3.20	
361	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	34	Seca	08/04/14	HELICARIONIDAE	<i>Ovachlamys</i>	<i>fulgens</i>	3	4.1x6.5	N 11 32.015; W84 05.633
362	Polo Desarrollo, El Diamante	T5	1	220	Seca	07/04/14	SPIRAXIDAE	<i>Spiraxis</i>	<i>scalella</i>	5	ca. 1	Hojarasca revisada en laboratorio
363	Polo Desarrollo, El Diamante	T5	1	221	Seca	07/04/14	SPIRAXIDAE	<i>Spiraxis</i>	<i>alvaradoi</i>	1	ca. 2	Hojarasca revisada en laboratorio
364	Polo Desarrollo, El Diamante	T5	1	222	Seca	07/04/14	SAGDIDAE	<i>Xenodiscula</i>	<i>taintori</i>	1	ca. 2	Hojarasca revisada en laboratorio
365	Polo Desarrollo, El Diamante	T5	1	223	Seca	07/04/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	2	ca. 2	Hojarasca revisada en laboratorio
366	Polo Desarrollo, El Diamante	T5	1	224	Seca	07/04/14	SYSTROPHIIDAE	<i>Drepanostomella</i>	<i>stolli</i>	4	ca. 2 a 3	Hojarasca revisada en laboratorio
367	Polo Desarrollo, El Diamante	T5	1	225	Seca	07/04/14	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>guatemalensis</i>	1	8.1	Hojarasca revisada en laboratorio
368	Polo Desarrollo, El Diamante	T5	1	226	Seca	07/04/14	THYSANOPHORIDAE	<i>Thysanophora</i>	<i>sp.</i>	2	ca. 1.5	Hojarasca revisada en laboratorio
369	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	227	Seca	09/04/14	THIARIDAE	<i>Melanoides</i>	<i>tuberculata</i>	10	15.6 a 28.3	Hojarasca revisada en laboratorio
370	Polo Desarrollo, El Coco	T5	1	228	Seca	09/04/14	PHYSIDAE	<i>Aplexa</i>	<i>nicaraguana</i>	1	12	Hojarasca revisada en laboratorio
371	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	1	56	Lluviosa	17/11/13	UNIONIDAE	<i>Unio</i>	<i>yzabalensis</i>	2	33.7x47.3, 43x62.7	ejemplares completos
372	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	1	48	Lluviosa	17/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Orthalicus</i>	<i>ferussaci</i>	6	40.6x23.2 - 47x28.4	
373	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	1	57	Lluviosa	17/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Orthalicus</i>	<i>ferussaci</i>	2	40.7x26.7, 46.5x28.1	

374	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	1	50	Lluviosa	17/11/13	SUCCINEIDAE	<i>Succinea</i>	<i>recisa</i>	3	8.3x5 - 10.5x6.2	1 juv.
375	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	1	54	Lluviosa	17/11/13	ZONITIDAE	<i>Omphalina</i>	<i>sp.</i>	1	3.3x5.2	
376	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	1	53	Lluviosa	17/11/13	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>oweniana</i>	1	8.4x9.3	
377	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	1	55	Lluviosa	17/11/13	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>oweniana</i>	1	6.9x7.1	
378	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	1	49	Lluviosa	17/11/13	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>guatemalensis</i>	4	10.6 - 11.8	
379	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	1	51	Lluviosa	17/11/13	SPIRAXIDAE	<i>Euglandina</i>	<i>cf. cumingi</i>	1	protoconcha	
380	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	1	51	Lluviosa	17/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Drymaeus</i>	<i>translucens</i>	2	9.4, 14	
381	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	1	51	Lluviosa	17/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	2	5.8, 8	
382	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	1	51	Lluviosa	17/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	1	10.5	
383	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	1	52	Lluviosa	17/11/13	SUBULINIDAE	<i>Lamellaxis</i>	<i>micra</i>	7	3.2 - 4.5	
384	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	2	63	Lluviosa	18/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Orthalicus</i>	<i>princeps</i>	1	41.8	
385	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	2	63	Lluviosa	18/11/13	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>oweniana</i>	1	8.5	
386	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	2	58	Lluviosa	18/11/13	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>oweniana</i>	1	8.4x9.4	
387	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	2	59	Lluviosa	18/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	2	6.1, 6.3	
388	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	2	60	Lluviosa	18/11/13	SUBULINIDAE	<i>Lamellaxis</i>	<i>gracilis</i>	19	hasta 7.6	
389	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	2	61	Lluviosa	18/11/13	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>perpusilla</i>	1	4.1	
390	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	2	62	Lluviosa	18/11/13	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>guatemalensis</i>	1	10	
391	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	2	64	Lluviosa	18/11/13	PHILOMYCIDAE	<i>Pallifera</i>	<i>cf. costaricensis</i>	1	10.1	
392	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	3	65	Lluviosa	18/11/13	PHILOMYCIDAE	<i>Pallifera</i>	<i>cf. costaricensis</i>	1	11.3	
393	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	3	66	Lluviosa	18/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	1	6.9	

394	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	3	66	Lluviosa	18/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Drymaeus</i>	<i>sulphureus</i>	2	roto	+ 1 juv.
395	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	3	67	Lluviosa	18/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>cf. interstriata</i>	1	6.9	
396	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	3	69	Lluviosa	18/11/13	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>oweniana</i>	1	rota	
397	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	4	70	Lluviosa	19/11/13	VERONICELLIDAE	<i>Belocaulus</i>	<i>angustipes</i>	2	16.9, 19.7	
398	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	4	71	Lluviosa	19/11/13	VERONICELLIDAE	<i>Belocaulus</i>	<i>angustipes</i>	2	12.6, 20	
399	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	4	71	Lluviosa	19/11/13	PHILOMYCIDAE	<i>Pallifera</i>	<i>cf. costaricensis</i>	5	6.6 - 10.3	
400	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	4	72	Lluviosa	19/11/13	SPIRAXIDAE	<i>Euglandina</i>	<i>cf. cumingi</i>	1	rota	
401	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	4	73	Lluviosa	19/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	5	11.3 - 15.7	
402	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	4	74	Lluviosa	19/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	1	13.3x8.4	
403	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	4	74	Lluviosa	19/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Drymaeus</i>	<i>translucens</i>	10	8.5 - 15.2	
404	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	4	75	Lluviosa	19/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	1	14.1	
405	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	4	75	Lluviosa	19/11/13	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>guatemalensis</i>	1	9.7	
406	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	4	76	Lluviosa	19/11/13	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>guatemalensis</i>	1	10.5	
407	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	4	76	Lluviosa	19/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Drymaeus</i>	<i>translucens</i>	1	22	
408	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	4	77	Lluviosa	19/11/13	SUCCINEIDAE	<i>Succinea</i>	<i>recisa</i>	1	rota	
409	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	4	78	Lluviosa	19/11/13	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>oweniana</i>	1	9.7	
410	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	4	80	Lluviosa	19/11/13	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>lirata</i>	1	2.5	
411	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	4	80	Lluviosa	19/11/13	ZONITIDAE	<i>Omphalina</i>	<i>sp.</i>	5	2.4 - 2.8	
412	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	4	81	Lluviosa	19/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Drymaeus</i>	<i>translucens</i>	1	14.6	
413	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	5		Lluviosa	19/11/13	VERONICELLIDAE	<i>Belocaulus</i>	<i>angustipes</i>	1	49.1	

414	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	5		Lluviosa	19/11/13	SPIRAXIDAE	<i>Euglandina</i>	<i>jacksoni</i>	4	35.4 - 48.2	
415	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	5	84	Lluviosa	19/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Orthalicus</i>	<i>princeps</i>	2	29.7, 48.9	
416	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	6	85	Lluviosa	21/11/13	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	1	15.1	
417	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	6	86	Lluviosa	21/11/13	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>modesta</i>	3	9.4 - 9.7	
418	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	6	87	Lluviosa	21/11/13	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	4	fragmentos	
419	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	6	88	Lluviosa	21/11/13	THIARIDAE	<i>Melanoides</i>	<i>tuberculata</i>	3	12.8 - 21.8	
420	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	6	89	Lluviosa	21/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	1	15.1	
421	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	6	90	Lluviosa	21/11/13	SUBULINIDAE	<i>Beckianum</i>	<i>beckianum</i>	1	7.5	
422	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	91	Lluviosa	21/11/13	PHILOMYCIDAE	<i>Pallifera</i>	<i>cf. costaricensis</i>	1	12.4	
423	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	92	Lluviosa	21/11/13	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>modesta</i>	2	8.8, 10.1	
424	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	93	Lluviosa	21/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	1	9.7	
425	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	8	94	Lluviosa	22/11/13	VERONICELLIDAE	<i>Belocaulus</i>	<i>angustipes</i>	1	30.2 X 9.6	
426	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	8	95	Lluviosa	22/11/13	PHILOMYCIDAE	<i>Pallifera</i>	<i>cf. costaricensis</i>	2	9.7, 10.2	
427	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	8	96	Lluviosa	22/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	5	5.1 - 14.7	
428	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	8	96	Lluviosa	22/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>semistriata</i>	1	5	
429	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	8	96	Lluviosa	22/11/13	SUBULINIDAE	<i>Lamellaxis</i>	<i>gracilis</i>	3	4.7 - 4.8	
430	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	8	97	Lluviosa	22/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>cf. interstriata</i>	3	9.4 - 13.8	
431	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	8	97	Lluviosa	22/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	1	6.5	
432	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	8	98	Lluviosa	22/11/13	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>modesta</i>	4	5.9 - 10.7	
433	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	8	99	Lluviosa	22/11/13	SUBULINIDAE	<i>Beckianum</i>	<i>beckianum</i>	22	4.4 - 8	

434	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	8	100	Lluviosa	22/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	1	4.3	
435	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	8	100	Lluviosa	22/11/13	SUBULINIDAE	<i>Lamellaxis</i>	<i>gracilis</i>	4	3.8 - 6	
436	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	8	101	Lluviosa	22/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	1	5.7	
437	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	8	101	Lluviosa	22/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	4	6.3 - 7	
438	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	8	102	Lluviosa	22/11/13	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>lirata</i>	2	2.1, 2.3	
439	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	9	104	Lluviosa	22/11/13	VERONICELLIDAE	<i>Belocaulus-</i>	<i>angustipes</i>	2	16, 26.3	
440	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	9	105	Lluviosa	22/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Orthalicus</i>	<i>cf. princeps</i>	1	roto	fragmento
441	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	175	Seca	01/05/14	ORTHALICIDAE	<i>Drymaeus</i>	<i>sulphureus</i>	1	14.1	
442	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	176	Seca	01/05/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	3	5.5 a 12.8	
443	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	177	Seca	01/05/14	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>oweniana</i>			rota
444	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	178	Seca	01/05/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>semistriata</i>	3	5.1 a 6.3	
445	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	179	Seca	01/05/14	SPIRAXIDAE	<i>Pseudosubulina</i>	<i>modesta</i>	2	5.6, 5.8	
446	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	180	Seca	01/05/14	HELICARIONIDAE	<i>Ovachlamys</i>	<i>fulgens</i>	2	2.4, 2.5	
447	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	181	Seca	01/05/14	THYSANOPHORIDAE	<i>Thysanophora</i>	<i>sp.</i>	1	2.3	
448	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	182	Seca	01/05/14	PLANORBIDAE	<i>Drepanotrema</i>	<i>cimex</i>	1	1.6	
449	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	183	Seca	02/05/14	ORTHALICIDAE	<i>Drymaeus</i>	<i>sulphureus</i>	2	25.1 a 28.6	
450	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	184	Seca	02/05/14	ORTHALICIDAE	<i>Drymaeus</i>	<i>sulphureus</i>	1	16.3	
451	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	184	Seca	02/05/14	ORTHALICIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	1		mal estado - deshechado
452	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	184	Seca	02/05/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	1	12.7	
453	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	185	Seca	02/05/14	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>oweniana</i>	2	9.4 a 9.9	

454	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	186	Seca	02/05/14	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>modesta</i>	5	10.8 a 11.8	
455	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	187	Seca	02/05/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	8	5.6 a 16.2	
456	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	188	Seca	02/05/14	SUBULINIDAE	<i>Beckianum</i>	<i>beckianum</i>	6	5.5 a 7.9	
457	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	189	Seca	02/05/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	8	4.1 - 10.2	
458	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	191	Seca	02/05/14	HELICARIONIDAE	<i>Ovachlamys</i>	<i>fulgens</i>	10	2.5 a 3.6	
459	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	192	Seca	02/05/14	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>lirata</i>	4		
460	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	193	Seca	02/05/14	EUCONULIDAE	<i>Guppya</i>	<i>gundlachi</i>	1	ca. 1.4	
461	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	194	Seca	02/05/14	ORTHALICIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	3	ca. 6.9	
462	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	195	Seca	02/05/14	PHYSIDAE	<i>Aplexa</i>	<i>nicaraguana</i>	6	3.4 a 6.1	
463	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	196	Seca	02/05/14	LYMNACIDAE	<i>Fossaria</i>	<i>cupensis</i>	1	3.1	
464	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	197	Seca	02/05/14	ANCYLIDAE	<i>Hebetancylus</i>	<i>excentricus</i>	1	3	
465	Esper.-Sta. Lucía, Piñuelal	T6	7	198	Seca	02/05/14	SPIRAXIDAE	<i>Euglandina</i>	<i>jacksoni</i>	1	49.8	mal estado
466	Esper.-Sta. Lucía, Piñuelal	T6	7	199	Seca	02/05/14	ORTHALICIDAE	<i>Orthalicus</i>	<i>princeps</i>	1	33.5	
467	Esper.-Sta. Lucía, Piñuelal	T6	7	200	Seca	02/05/14	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>oweniana</i>	6	8 a 8.5	
468	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	201	Seca	02/05/14	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>modesta</i>	6	4.4 a 9.4	
469	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	202	Seca	02/05/14	SPIRAXIDAE	<i>Streptostyla</i>	<i>sp.</i>	4	mal estado	
470	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	203	Seca	02/05/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	1	4.7	
471	Esper.-Sta. Lucía, R.Piedrita	T6	7	204	Seca	03/05/14	ORTHALICIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	1	15.9	
472	Esper.-Sta. Lucía, R.Piedrita	T6	7	205	Seca	03/05/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	2	11.8, 15.2	
473	Esper.-Sta. Lucía, R.Piedrita	T6	7	206	Seca	03/05/14	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>modesta</i>	1	11.9	

474	Esper.-Sta. Lucía, R.Piedrita	T6	7	207	Seca	03/05/14	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>modesta</i>	1	6.4	
475	Esper.-Sta. Lucía, R.Piedrita	T6	7	208	Seca	03/05/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	3	5.2 a 6.9	
476	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	229	Seca	02/05/14	ORTHALICIDAE	<i>cf. Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	2	1, 2	Hojarasca revisada en laboratorio
477	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	230	Seca	02/05/14	PUNCTIDAE	<i>Punctum</i>	<i>burringtoni</i>	1	ca. 1	Hojarasca revisada en laboratorio
478	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	231	Seca	02/05/14	GASTROCOPTINAE	<i>Pupisoma</i>	<i>minus</i>	1	ca. 1.5	Hojarasca revisada en laboratorio
479	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	232	Seca	02/05/14	ZONITIDAE	<i>Glyphyalinia</i>	<i>sp.</i>	1	ca. 1	Hojarasca revisada en laboratorio
480	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	233	Seca	02/05/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>sp.</i>	1	ca. 1	Hojarasca revisada en laboratorio
481	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	234	Seca	02/05/14	SAGDIDAE	<i>Xenodiscula</i>	<i>taintori</i>	1	ca. 1.5	Hojarasca revisada en laboratorio
482	La Esperancita - Sta. Lucía	T6	7	235	Seca	02/05/14	SPIRAXIDAE	<i>Spiraxis</i>	<i>scalella</i>	1	ca. 2	Hojarasca revisada en laboratorio
483	La Florida, Nva. Guinea	T7	1	15	Lluviosa	11/11/13	ZONITIDAE	<i>Glyphyalinia</i>	<i>sp.</i>	2	2.8	una rota
484	La Florida, Nva. Guinea	T7	1	16	Lluviosa	11/11/13	SUBULINIDAE	<i>Lamellaxis</i>	<i>micra</i>	1	4.4	
485	La Florida, Nva. Guinea	T7	2	17	Lluviosa	12/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	2	5.6, 5.9	
486	La Florida, Nva. Guinea	T7	2	18	Lluviosa	12/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	1	5.4	
487	La Florida, Nva. Guinea	T7	2	19	Lluviosa	12/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	1	4.5	
488	La Florida, Nva. Guinea	T7	2	20	Lluviosa	12/11/13	ZONITIDAE	<i>Glyphyalinia</i>	<i>sp.</i>	2	3.6, 4.2	sin determinar
489	La Florida, Nva. Guinea	T7	2	21	Lluviosa	12/11/13	SUCCINAEIDAE	<i>Succinea</i>	<i>recisa</i>	1	3.4	
490	La Florida, Nva. Guinea	T7	2	22	Lluviosa	12/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Drymaeus</i>	<i>inusitatus</i>	1	21.8 x 10.3	sinistral
491	La Florida, Nva. Guinea	T7	2	23	Lluviosa	12/11/13	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>oweniana</i>	1	9.5 x 9.8	
492	La Florida, Nva. Guinea	T7	3	24	Lluviosa	13/11/13	ZONITIDAE	<i>Glyphyalinia</i>	<i>sp.</i>	4	0.3 - 4.8	
493	La Florida, Nva. Guinea	T7	3	24	Lluviosa	13/11/13	SYSTROPHIIDAE	<i>Drepanostomella</i>	<i>dysoni</i>	1	ca. 1	
494	La Florida, Nva. Guinea	T7	3	25	Lluviosa	13/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	4	11.3 - 13.3	
495	La Florida, Nva. Guinea	T7	3	25	Lluviosa	13/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	2	7.7, 9.2	
496	La Florida, Nva. Guinea	T7	3	26	Lluviosa	13/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	1		
497	La Florida, Nva. Guinea	T7	3	28	Lluviosa	13/11/13	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>guatemalensis</i>	1	9.1	
498	La Florida, Nva. Guinea	T7	4		Lluviosa	13/11/13	PLEURO CERIDAE	<i>Pachychilus</i>	<i>turatti</i>	17	11.5 - 41.1	
499	La Florida, Nva. Guinea	T7	4		Lluviosa	13/11/13	PLEURO CERIDAE	<i>Pachychilus</i>	<i>turatti</i>	45	12.7 - 38.7	
500	La Florida, Nva. Guinea	T7	5		Lluviosa	14/11/13	PLEURO CERIDAE	<i>Pachychilus</i>	<i>largillierti</i>	30	25.1 - 41.9	
501	La Florida, Nva. Guinea	T7	6	37	Lluviosa	14/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Orthalicus</i>	<i>princeps</i>	2	34.6, 59.6	

502	La Florida, Nva. Guinea	T7	6	38	Lluviosa	14/11/13	SPIRAXIDAE	<i>Euglandina</i>	<i>cumingi</i>	1	29.1	
503	La Florida, Nva. Guinea	T7	6	35	Lluviosa	14/11/13	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>subcilindrica</i>	1	10.4	
504	La Florida, Nva. Guinea	T7	6	34	Lluviosa	14/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	25	6.6 - 15.6	
505	La Florida, Nva. Guinea	T7	6	34	Lluviosa	14/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Drymaeus</i>	<i>inusitatus</i>	1	14.1	sinistral
506	La Florida, Nva. Guinea	T7	6	34	Lluviosa	14/11/13	SUBULINIDAE	<i>Beckianum</i>	<i>beckianum</i>	4	4.7 - 6.6	
507	La Florida, Nva. Guinea	T7	6	34	Lluviosa	14/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Drymaeus</i>	<i>translucens</i>	1	13.1	
508	La Florida, Nva. Guinea	T7	6	34	Lluviosa	14/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	2	6.4, 6.7	
509	La Florida, Nva. Guinea	T7	6	33	Lluviosa	14/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Drymaeus</i>	<i>sulphureus</i>	2	12.1, 12.4	
510	La Florida, Nva. Guinea	T7	6	33	Lluviosa	14/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	4	6.4 - 12.2	
511	La Florida, Nva. Guinea	T7	6	32	Lluviosa	14/11/13	SUBULINIDAE	<i>Beckianum</i>	<i>beckianum</i>	128	3.6 - 7.8	
512	La Florida, Nva. Guinea	T7	7	41	Lluviosa	15/11/13	POTERIIDAE	<i>Neocyclotus</i>	<i>dysoni</i>	12	9 - 19.1	
513	La Florida, Nva. Guinea	T7	7	45	Lluviosa	15/11/13	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>guatemalensis</i>	1	8.7	
514	La Florida, Nva. Guinea	T7	7	46	Lluviosa	15/11/13	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>oweniana</i>	2	9.7, 9.9	
515	La Florida, Nva. Guinea	T7	7	39	Lluviosa	15/11/13	SPHAERIDAE	<i>Eupera</i>	<i>cubensis</i>	6	1.8 - 4.8	PIC
516	La Florida, Nva. Guinea	T7	7	42	Lluviosa	15/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	10	10.1 - 16.8	
517	La Florida, Nva. Guinea	T7	7	42	Lluviosa	15/11/13	SUBULINIDAE	<i>Lamellaxis</i>	<i>gracilis</i>	1	5.4	
518	La Florida, Nva. Guinea	T7	7	42	Lluviosa	15/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	3	8.7 - 11.6	
519	La Florida, Nva. Guinea	T7	7	42	Lluviosa	15/11/13	SUBULINIDAE	<i>Beckianum</i>	<i>beckianum</i>	2	6.4x2.8, 6.7	
520	La Florida, Nva. Guinea	T7	7	42	Lluviosa	15/11/13	SUCCINEIDAE	<i>Succinea</i>	<i>recisa</i>	1	3.8	
521	La Florida, Nva. Guinea	T7	7	42	Lluviosa	15/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Orthalicus</i>	<i>princeps</i>	2	40.3, 57.9	
522	La Florida, Nva. Guinea	T7	7	43	Lluviosa	15/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Drymaeus</i>	<i>sulphureus</i>	5	12.1 - 17.6	
523	La Florida, Nva. Guinea	T7	7	42	Lluviosa	15/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Drymaeus</i>	<i>inusitatus</i>	1	22.3	sinistral
524	La Florida, Nva. Guinea	T7	7	44	Lluviosa	15/11/13	SUBULINIDAE	<i>Beckianum</i>	<i>beckianum</i>	4	4.7x2.8 - 7.8x3.3	
525	La Florida, Nva. Guinea	T7	7	40	Lluviosa	15/11/13	SUCCINEIDAE	<i>Succinea</i>	<i>recisa</i>	31	4.5 - 12.9	
526	La Florida, Nva. Guinea	T7	7	40	Lluviosa	15/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	2	9.3, 13.1	
527	La Florida, Nva. Guinea	T7	7	40	Lluviosa	15/11/13	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>oweniana</i>	2	9.5, 9.7	
528	La Florida, Nva. Guinea	T7	7	47	Lluviosa	15/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Drymaeus</i>	<i>sulphureus</i>	6	23.7x10.1 - 28.4x11.4	
529	La Florida, Nva. Guinea	T7	7	47	Lluviosa	15/11/13	SUCCINEIDAE	<i>Succinea</i>	<i>recisa</i>	13	5.7 - 14.5	
530	Puerto Príncipe	T24	1	105	Lluviosa	24/11/13	SUBULINIDAE	<i>Lamellaxis</i>	<i>gracilis</i>	15	1.9 - 7.1	
531	Puerto Príncipe	T24	1	106	Lluviosa	24/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	2	16	
532	Puerto Príncipe	T24	1	107	Lluviosa	24/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	1	4	
533	Puerto Príncipe	T24	2	108	Lluviosa	25/11/13	SUBULINIDAE	<i>Lamellaxis</i>	<i>gracilis</i>	14	3.7 - 7.4	
534	Puerto Príncipe	T24	2	110	Lluviosa	25/11/13	PHILOMYCIDAE	<i>Pallifera</i>	<i>cf. costaricensis</i>	1	13.1	
535	Puerto Príncipe	T24	2	111	Lluviosa	25/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	2	5.6, 14.7	pendiente
536	Puerto Príncipe	T24	2	109	Lluviosa	25/11/13	VERONICELLIDAE	<i>Gen.</i>	<i>sp.</i>	1	13.8	

537	Puerto Príncipe	T24	2	113	Lluviosa	25/11/13	SPIRAXIDAE	<i>Pitieria</i>	<i>underwoodi</i>	1	13.9	
538	Puerto Príncipe	T24	2	114	Lluviosa	25/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	1	6.2	
539	Puerto Príncipe	T24	2	115	Lluviosa	25/11/13	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>cf. flavida</i>	21	1.8 - 6.8	
540	Puerto Príncipe	T24	2	116	Lluviosa	25/11/13	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>oweniana</i>	1	5.4	
541	Puerto Príncipe	T24	2	117	Lluviosa	25/11/13	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>oweniana</i>	1	3.8	
542	Puerto Príncipe	T24	2	119	Lluviosa	25/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	2	ca. 1 mm	
543	Puerto Príncipe	T24	2	112	Lluviosa	25/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Orthalicus</i>	<i>princeps</i>	2	29.3, 65.7	
544	Puerto Príncipe	T24	3	120	Lluviosa	25/11/13	EUCONULIDAE	<i>Guppya</i>	<i>gundlachi</i>	1	2.9	
545	Puerto Príncipe	T24	3	121	Lluviosa	25/11/13	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	1	7.3	
546	Puerto Príncipe	T24	4	122	Lluviosa	26/11/13	ORTHALICIDAE	<i>Drymaeus</i>	<i>inusitatus</i>	4	7.9 - 27	sinistral
547	Puerto Príncipe	T24	4	122	Lluviosa	26/11/13	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>modesta</i>	1	8.4	
548	Puerto Príncipe	T24	4	123	Lluviosa	26/11/13	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	8	9.2 - 14.5	
549	Puerto Príncipe	T24	4	124	Lluviosa	26/11/13	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	76	4.3 - 10.5	
550	Puerto Príncipe	T24	4	125	Lluviosa	26/11/13	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>modesta</i>	8	5.7 - 10.4	
551	Puerto Príncipe	T24	4	126	Lluviosa	26/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	6	6.2 - 8	
552	Puerto Príncipe	T24	4	126	Lluviosa	26/11/13	SUBULINIDAE	<i>Lamellaxis</i>	<i>gracilis</i>	1	6.1	
553	Puerto Príncipe	T24	4	128	Lluviosa	26/11/13	SPIRAXIDAE	<i>Spiraxis</i>	<i>funibus</i>	1	2	
554	Puerto Príncipe	T24	4	129	Lluviosa	26/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>cf. interstriata</i>	3	a 2.8	
555	Puerto Príncipe	T24	5	130	Lluviosa	27/11/13	PHILOMYCIDAE	<i>Pallifera</i>	<i>cf. costaricensis</i>	5	11.2 - 14	
556	Puerto Príncipe	T24	5	131	Lluviosa	27/11/13	PLANORBIDAE	<i>Planorbula</i>	<i>armigera</i>	20	2.2 - 2.5	
557	Puerto Príncipe	T24	5	132	Lluviosa	27/11/13	PLANORBIDAE	<i>Planorbula</i>	<i>armigera</i>	25	2.2 - 2.5	
558	Puerto Príncipe	T24	5		Lluviosa	22/11/13	PLANORBIDAE	<i>Helisoma</i>	<i>nicaraguanus</i>	1	4 x 1.7	
559	Puerto Príncipe	T24	5	133	Lluviosa	27/11/13	LAEVAPECINAE	<i>Hebetancyclus</i>	<i>excentricus</i>	1	3.7	
560	Puerto Príncipe	T24	5	133	Lluviosa	27/11/13	PISIDIIDAE	<i>Pisidium</i>	<i>abditum</i>	6	1.6 - 3.4	
561	Puerto Príncipe	T24	5	134	Lluviosa	27/11/13	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>cf. oweniana</i>	4	7.9 - 9.8	
562	Puerto Príncipe	T24	5	135	Lluviosa	27/11/13	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	21	6.6 - 12.4	
563	Puerto Príncipe	T24	5	136	Lluviosa	27/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	2	5.6 - 8.6	
564	Puerto Príncipe	T24	5	137	Lluviosa	27/11/13	SUCCINEIDAE	<i>Succinea</i>	<i>cf. recisa</i>	13	6.4 - 15	
565	Puerto Príncipe	T24	4		Lluviosa	26/04/11	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>modesta</i>	4	8.2 - 11.4	Lote pendiente
566	Puerto Príncipe	T24	4		Lluviosa	26/04/11	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	4	8.3 - 11.1	Lote pendiente
567	Puerto Príncipe	T24	4		Lluviosa	24/11/13	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>interstriata</i>	1	7.3	Lote pendiente
568	Puerto Príncipe	T24	4		Lluviosa	26/04/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	2	4.8, 5	Lote pendiente
569	Puerto Príncipe	T24	4		Lluviosa	27/04/14	SPIRAXIDAE	<i>Euglandina</i>	<i>sp.</i>	1	19.3	Lote pendiente
570	Puerto Príncipe	T24	4		Lluviosa	28/04/14	SUBULINIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	1	12.7	Lote pendiente
571	Puerto Príncipe	T24	6	139	Seca	26/04/14	THIARIDAE	<i>Melanoides</i>	<i>tuberculata</i>	91	2.1 a 19.2x6.1	

572	Puerto Príncipe	T24	6	140	Seca	26/04/14	HYDROBIIDAE	<i>Aphaostracon</i>	<i>cf. xynoelictus</i>	6		
573	Puerto Príncipe	T24	6	141	Seca	26/04/14	PHYSIDAE	<i>Physa</i>	<i>cf. cubensis</i>	9	4 - 9	
574	Puerto Príncipe	T24	6	142	Seca	26/04/14	SPHERIIDAE	<i>Eupera</i>	<i>cubensis</i>	1	ca 3 mm.	
575	Puerto Príncipe	T24	6	143	Seca	26/04/14	ZONITIDAE	<i>Glyphyalinia</i>	<i>sp.</i>	19	1.5 a 2.1	
576	Puerto Príncipe	T24	6	144	Seca	26/04/14	VITRINIDAE	<i>Hawaia</i>	<i>minuscula</i>	1	0.6	
577	Puerto Príncipe	T24	6	146	Seca	26/04/14	SUBULINIDAE	<i>Lamellaxis</i>	<i>gracilis</i>	11	3.2 a 6.5	
578	Puerto Príncipe	T24	6	147	Seca	26/04/14	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>modesta</i>	1	9.1	
579	Puerto Príncipe	T24	6	148	Seca	26/04/14	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>flavida</i>	1	6.7	
580	Puerto Príncipe	T24	6	149	Seca	26/04/14	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>flavida</i>	17	ca. 5.8	
581	Puerto Príncipe	T24	6	150	Seca	26/04/14	SUBULINIDAE	<i>Beckianum</i>	<i>beckianum</i>	2	6.3 a 7.3	
582	Puerto Príncipe	T24	6	151	Seca	26/04/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	8	5 a 7.5	
583	Puerto Príncipe	T24	6	152	Seca	26/04/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>insignis</i>	2	6.3 a 6.5	
584	Puerto Príncipe	T24	6	153	Seca	26/04/14	SUBULINIDAE	<i>Lamellaxis</i>	<i>gracilis</i>	9	3.9 a 5.5	
585	Puerto Príncipe	T24	6	154	Seca	26/04/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	32	4.8 a 7	
586	Puerto Príncipe	T24	6	155	Seca	26/04/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	82	2.8 a 10.7	
587	Puerto Príncipe	T24	6	156	Seca	26/04/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	1	13.2	
588	Puerto Príncipe	T24	6	157	Seca	27/04/14	SUBULINIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>lamellata</i>	6	4.1 a 10.3	
589	Puerto Príncipe	T24	6	158	Seca	27/04/14	ORTHALICIDAE	<i>Bulimulus</i>	<i>corneus</i>	1	11.4	
590	Puerto Príncipe	T24	6	159	Seca	27/04/14	SUCCINEIDAE	<i>Succinea</i>	<i>recisa</i>	3	4.4 a 8.7	
591	Puerto Príncipe	T24	6	160	Seca	27/04/14	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>modesta</i>	3	10.8 a 11.1	
592	Puerto Príncipe	T24	6	161	Seca	27/04/14	SPIRAXIDAE	<i>Salasiella</i>	<i>modesta</i>	4	8.9 a 10.5	
593	Puerto Príncipe	T24	6	162	Seca	27/04/14	ZONITIDAE	<i>Glyphyalinia</i>	<i>sp.</i>	2	1.7 a 1.9	
594	Puerto Príncipe	T24	6	163	Seca	27/04/14	CHRONIINAE	<i>Ovachlamys</i>	<i>fulgens</i>	2	2.4 - 3.8	
595	Puerto Príncipe	T24	6	164	Seca	27/04/14	ORTHALICIDAE	<i>Orthalicus</i>	<i>princeps</i>	2	40.9 a 42	
596	Puerto Príncipe	T24	6	165	Seca	28/04/14	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>oweniana</i>	1	7.8	
597	Puerto Príncipe	T24	6	166	Seca	28/04/14	HELICINIDAE	<i>Helicina</i>	<i>oweniana</i>	1	6.9	
598	Puerto Príncipe	T24	6	167	Seca	28/04/14	PHILOMICIDAE	<i>Pallifera</i>	<i>cf. costaricense</i>	1	14.4	
599	Puerto Príncipe	T24	6	168	Seca	28/04/14	PHYSIDAE	<i>Physa</i>	<i>sp.</i>	7	3.6 -	
600	Puerto Príncipe	T24	6	169	Seca	28/04/14	PLANORBIDAE	<i>Drepanotrema</i>	<i>cimex</i>	47	1.8 - 2.2	
601	Puerto Príncipe	T24	6	170	Seca	28/04/14	PLANORBIDAE	<i>Drepanotrema</i>	<i>cimex</i>	24	2 a 4.1	
602	Puerto Príncipe	T24	6	171	Seca	28/04/14	PLANORBIDAE	<i>Drepanotrema</i>	<i>aeruginosum</i>	58	2 a 4.6	
603	Puerto Príncipe	T24	6	172	Seca	28/04/14	ANCYLIDAE	<i>Hebetancyclus</i>	<i>excentricus</i>	5	0.9 - 1.3	
604	Puerto Príncipe	T24	6	173	Seca	28/04/14	SUBULINIDAE	<i>Subulina</i>	<i>octona</i>	12	5.4 a 10.8	
605	Puerto Príncipe	T24	6	174	Seca	28/04/14	SUBULINIDAE	<i>Lamellaxis</i>	<i>micra</i>	20	3.3 a 5.6	

606	El Encanto, Pto. Príncipe	T24	6	236	Seca	20/04/14	ZONITIDAE	<i>Glyphyalinia</i>	<i>multilineata</i>	1	5.2 x 3.3	Hojarasca revisada en laboratorio
607	El Encanto, Pto. Príncipe	T24	6	237	Seca	20/04/14	SYSTROPHIIDAE	<i>Leptinaria</i>	<i>semistriata</i>	5	2 a 5	Hojarasca revisada en laboratorio
608	El Encanto, Pto. Príncipe	T24	6	238	Seca	20/04/14	ZONITIDAE	<i>Glyphyalinia</i>	<i>sp.</i>	2	2.5, 3	Hojarasca revisada en laboratorio

Anexo 2. Lista general de moluscos, Cuenca Río Punta Gorda, (tablas de abundancia de especies por ecosistema, sector y estación).

Tabla 1. Moluscos terrestres

FAMILIA	ESPECIE /GÉNERO	T1		T2		T3		T4		T5	T6		T7	T24		Totales
		Hum.	Seca	Hum.	Seca	Hum.	Seca	Hum.	Seca	Seca	Hum.	Seca	Hum.	Hum.	Seca	
SUCCINEIDAE	<i>Succinea guatemalensis</i>	6														6
SUCCINEIDAE	<i>Succinea recisa</i>					1		1		2	4		46	13	3	70
SUBULINIDAE	<i>Subulina octona</i>			3	3	33	38	11	3	41	5	11		110	127	385
SUBULINIDAE	<i>Lamellaxis gracilis</i>	19			6	39	6	8	1	4	26		1	30	20	160
SUBULINIDAE	<i>Lamellaxis micra</i>								36		7		1		20	64
SUBULINIDAE	<i>Lamellaxis cf. micra</i>										1					1
SUBULINIDAE	<i>Beckianum beckianum</i>		3		12	6	15				23	5	138		2	204
SUBULINIDAE	<i>Leptinaria lamellata</i>		3		10	99	8	3	4	12	11		14	5	14	183
SUBULINIDAE	<i>Leptinaria interstriata</i>				10	19	1	9	5	6	2	14	2	10		78
SUBULINIDAE	<i>Leptinaria cf. interstriata</i>						3			5			2			10
SUBULINIDAE	<i>Leptinaria semistriata</i>								3		1	11				15
SUBULINIDAE	<i>Leptinaria insignis</i>														2	2
SUBULINIDAE	<i>Leptinaria cf. interstriata</i>										4			3		7
ORTHALICIDAE	<i>Bulimulus corneus</i>				13	23	2	4	12	7	14	9	41	5	1	131
ORTHALICIDAE	<i>Drymaeus sulphureus</i>									1	3	2	3			9
ORTHALICIDAE	<i>Drymaeus inusitatus</i>												3	4		7
ORTHALICIDAE	<i>Drymaeus translucens</i>							4	4				8			16
ORTHALICIDAE	<i>Drymaeus cf. lucidus</i>							5					3			8
ORTHALICIDAE	<i>Drymaeus n. sp.</i>							1		1						2

ORTHALICIDAE	<i>Orthalicus ferussaci</i>										8					8
ORTHALICIDAE	<i>Orthalicus princeps</i>										3	1	4	2	2	12
ORTHALICIDAE	<i>Orthalicus cf. princeps</i>										1					1
SPIRAXIDAE	<i>Euglandina jacksoni</i>				4				1	4	1					10
SPIRAXIDAE	<i>Euglandina cumingi</i>												1			1
SPIRAXIDAE	<i>Euglandina cf. cumingi</i>									2				1		3
SPIRAXIDAE	<i>Pittieria underwoodi</i>				1	4	1							1		7
SPIRAXIDAE	<i>Salasiella modesta</i>				14		1	1	3	9	9	6		13	8	64
SPIRAXIDAE	<i>Salasiella guatemalensis</i>									1	7		2			10
SPIRAXIDAE	<i>Salasiella perpusilla</i>				6	2				2	1	8				19
SPIRAXIDAE	<i>Salasiella subcilindrica</i>												1			1
SPIRAXIDAE	<i>Spiraxis funibus</i>													1		1
SPIRAXIDAE	<i>Spiraxis scalella</i>				1					5						6
SPIRAXIDAE	<i>Spiraxis alvaradoi</i>				3					1						4
SPIRAXIDAE	<i>Pseudosubulina modesta</i>														2	2
SPIRAXIDAE	<i>Streptostyla sp.</i>											4				4
HELICINIDAE	<i>Helicina oweniana</i>									3	6	9	5	6	2	31
HELICINIDAE	<i>Helicina lirata</i>									1	3	4				8
HELICINIDAE	<i>Helicina deppeana</i>				19	1	3	2								25
HELICINIDAE	<i>Helicina cf. flavida</i>													21	18	39
POTERIIDAE	<i>Neocyclotus dysoni</i>					4							12			16
GASTRODONTIDAE	<i>Striatura meridionalis</i>				3											3
PUNCTIDAE	<i>Punctum burringtoni</i>				2											2
PUNCTIDAE	<i>Punctum cf. burringtoni</i>							1								1
PUPILLIDAE	<i>Pupisoma minus</i>											1				1
PUPILLIDAE	<i>Pupisoma cf. minus</i>							1								1

VITRINIDAE	<i>Hawaiiia minuscula</i>						29	1		21					1	52
VITRINIDAE	<i>Hawaiiia cf. miluscula</i>				2		2									4
ZONITIDAE	<i>Omphalina sp.</i>										6					6
ZONITIDAE	<i>Glyphyalinia sp.</i>											8			21	29
ZONITIDAE	<i>Glyphyalinia multilineata</i>														1	1
EUCONULIDAE	<i>Guppya gundlachi</i>					3		1						1		5
EUCONULIDAE	<i>Habroconus selenkai</i>				6			1	1	1		3				12
EUCONULIDAE	<i>Habroconus trochulinus</i>						2									2
SYSTROPHIIDAE	<i>Drepanostomella dysoni</i>											1				1
SYSTROPHIIDAE	<i>Drepanostomella stollii</i>									5		1				5
SYSTROPHIIDAE	<i>Ovachlamys fulgens</i>									15		13			3	31
FERUSSACIIDAE	<i>Cecilioides consobrinus</i>									2						2
SAGDIDAE	<i>Xenodiscula taintori</i>									1						1
THYSANOPHORIDAE	<i>Thysanophora sp.</i>									2						2
VERONICELLIDAE	<i>Belocaulus angustipes</i>					2		3	1	2	8					16
VERONICELLIDAE	<i>Gen. sp.</i>														1	1
PHILOMYCIDAE	<i>Pallifera cf. costaricensis</i>			1		7		12	14	1	10			6	1	51
18 familias	62 especies	25	6	4	87	263	113	62	85	147	182	98	294	233	245	1857

Tabla 2. *Moluscos pluviales*

FAMILIA	ESPECIE /GÉNERO	T1		T2		T3		T4		T5	T6		T7	T24		Totales	
		Hum.	Seca	Hum.	Seca	Hum.	Seca	Hum.	Seca	Seca	Hum.	Seca	Hum.	Hum.	Seca		
THIARIDAE	<i>Melanoides tuberculata</i>									17	3					91	111

Anexo 3. Moluscos de “Lista Roja” UICN, presentes en el área de estudio

Species ID	Family	Genus	Species	Authority	Synonyms	Common names (Eng)	Common names	Red List status	Year assessed
23112	SAGDIDAE	Xenodiscula	taintori	Goodrich & Schalie, 1937				DD	1996
189053	SPHAERIIDAE	Eupera	cubensis	Prime, 1865				LC	2011

Significado de abreviación para los tipos de riesgo presentes en molusco de Nicaragua (UICN, 2012).

- EN: En peligro (anaranjado)
- LC: Preocupación menor (verde)
- DD: Datos insuficientes (gris)

Anexo 4. Fotos de moluscos, Cuenca Río Punta Gorda.

Terrestres



1. *Orthalicus princeps*



2. *O. ferussaci*



3. *Drymaeus inusitatus*, 17 mm



4. *D. sulphureus*



5. *Drymaeus* n. sp. Santa Maura, 12 mm



6. *Drymaeus* cf. *lucidus*



7. *Helicina deppeana*



8. *H. lirata*



9. *H. flavida*



10. *H. oweniana*



11. *Euglandina cumingii*



12. *Euglandina jacksoni* (cm)



13. *Pittieria underwoodi*



14. *Spiraxis alvaradoi*



15. *Spiraxis scalella* (mm)



16. *Salasiella modesta*



17. *Salasiella perpusila*



18. *Salasiella guatemalensis*



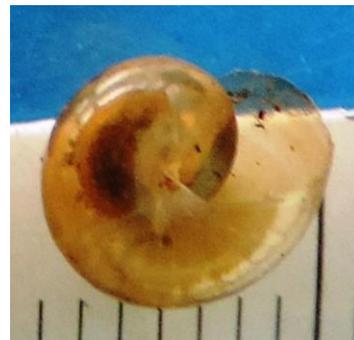
19. *Salasiella recisa*



20. *Succinea recisa*



21. *Neocyclotus dysoni*



22. *Ovachlamys fulgens* (mm)



23. *Glyphyalinia* sp.



24. *Bulimulus corneus*



25. *Subulina octona*



26. *Leptinaria interstriata*



27. *Leptinaria lamelata*



28. *Leptinaria insignis*



29. *Lamellaxis micra*



30. *Lamellaxis gracilis*



31. *Beckianum beckianum*



32. *Hawaiiia minuscula*



33. *Punctum burringtoni*



34. *Xenodiscula taintori* (mm)



35. *Pupisoma minus* (mm)



36. *Punctum randolphi*



37. *Pallifera cf. costaricensis*



38. *Belocaulus angustipes*



39. Gen. sp.

Pluviales (de agua dulce)



40. *Melanoides tuberculata*



41. *Aplexa nicaraguana*



42. *Physa* sp.



43. *Physa* cf. *cubensis*



44. *Aphaostracon cf. xynoelictus*



45. *Planorbella cf. trivolvis*



46. *Planorbula armigera*



47. *Drepanotrema cimex*



48. *Unio yzabalensis*



49. *Eupera cubensis*



50. *Hebetancylus excentricus*



51. *Laevapex cf. fuscus*

Marino/estuarinas



52. *Donax cf. denticulatus*



53. *Sanguinolaria cruenta*



54. *Crassostrea virginica*



55. *Anadara brasiliana*



56. *Pitar dione*



57. *Lyropecten antillarum*



58. *Tivela cf. abaconensis*



59. *Telina* sp.



60. *Brachidontes cf. exustus*



61. *Lithophaga* sp.



62. *Fissurella rosea*



63. *Chiton cf. marmoratus*



64. *Littorina ziczac*



65. *Litorina nebulosa*



66. *Neritina lineolata* (mm)



67. *Thais rustica*



68. *Purpura patula*



69. *Terebra cinerea*



70. *Thais haematostoma canaliculata*