

ESTUDIO Y CONSERVACIÓN DE LAS TORTUGAS MARINAS QUE ANIDAN EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA “PENÍNSULA DE GUANAHACABIBES”

Autoría principal: Julia Azanza Ricardo

Otros autores: María Elena Ibarra Martín, Georgina Espinosa López, Dorka Cobián Rojas, Jorge Angulo Valdés, Yanet Forneiro Martín-Viaña, Gaspar González, Lázaro Márquez Llaugert, Elaine Campohermoso Martiatu y Niurka Hernández

Colaboradores: Fernando Miguel Bretos, Félix G. Moncada Gavilán, Yanet Forneiro Martín-Viaña, José Luís Gerhartz Muro, Gonzalo Nodarse Andreu, Yosvani Medina Cruz, Lázaro Valentín, Lázaro Máximo Macías, Eloisa Rojas Fornaris, Roamsy Volta Rodríguez, René Pérez Martín

Entidad ejecutora principal: Centro de Investigaciones Marinas, Universidad de La Habana (UH)

Otras entidades participantes: Facultad de Biología, Universidad de La Habana, Parque Nacional Guanahacabibes y la Empresa Nacional de Flora y Fauna

Autor por correspondencia: Julia Azanza Ricardo

Dirección postal: Calle 3ra. No 805 apto 6 e/ 8 y 10, Playa, Ciudad Habana. CP: 11300. Fax: (537) 202-5223 y correo electrónico: julia@cim.uh.cu

Julia Azanza Ricardo (32%). Coordinación de los grupos de voluntarios, colecta y procesamiento de la información científica, elaboración de informes, publicaciones, etc. Capacitación a especialistas, incluyendo tutoría de tesis de licenciatura y maestría y trabajo educativo con las comunidades.

María Elena Ibarra Martín (20%). Coordinación de los primeros grupos de voluntarios, elaboración de informes, publicaciones, etc.

Georgina Espinosa López (6%). Elaboración de informes, publicaciones, etc. Capacitación a especialistas incluyendo tutoría de tesis.

Dorka Cobián Roja (10%). A partir del 2008, coordinación de una parte de los voluntarios, colecta de datos, elaboración de informes. Trabajo educativo con las comunidades.

Jorge Angulo Valdés (5%). Coordinación de algunos grupos de voluntarios y elaboración de informes.

Yanet Forneiro Martín-Viaña (6%). Colecta de parte de los datos.

Gaspar González Sansón (5%). Elaboración de informes, publicaciones. Capacitación a especialistas incluyendo tutoría de tesis

Lázaro Márquez Llaugert (6%). Coordinación de algunos grupos de voluntarios y elaboración de informes. Coordinación de las acciones de vigilancia y protección en el PN y apoyo logístico.

Elaine Campohermoso Martiatu (5%). Colecta de parte de los datos y coordinación de algunos grupos de voluntarios.

Niurka Hernández (5%). Colecta de parte de los datos y coordinación de algunos grupos

RESUMEN

La Península de Guanahacabibes constituye una de las áreas principales de anidación de tortugas marinas en el archipiélago cubano. Por tal motivo, desde hace quince años se vienen desarrollando diversas actividades de conservación e investigación. La vulnerabilidad de las tortugas marinas ante cambios ambientales y, sobre todo, la acción humana, conlleva un seguimiento de sus poblaciones para poder realizar un manejo efectivo que prevenga su extinción. Por ello se proponen como objetivos: (i) caracterizar la dinámica poblacional de las tortugas marinas en la Península de Guanahacabibes en cuanto a: patrones migratorios y tamaño poblacional, (ii) determinar el éxito reproductivo de la población anidadora y (iii) involucrar a voluntarios, en particular, provenientes de los asentamientos costeros en la conservación de las tortugas marinas en la Península de Guanahacabibes. Desde un inicio se trabajó con estudiantes y profesionales universitarios voluntarios pero en los últimos años se comenzó a involucrar a miembros de la comunidad cercana al área de anidación para lograr su total identificación con los esfuerzos de conservación. Entre todos los convocados se han vinculado cerca de 1900 participantes. Durante los últimos quince años se ha recopilado información valiosa sobre la biología de las dos especies principales que anidan en la zona: *Chelonia mydas* y *Caretta caretta* que incluyen alrededor de 6000 avistamientos de hembras, más de 3500 nidos y alrededor de 900 hembras marcadas. El monitoreo sistemático ha posibilitado identificar elementos de la conducta reproductiva de las tortugas que anidan en Guanahacabibes, como su fidelidad al sitio de anidación y el éxito reproductivo que existe en esta área. Este resultado es novedoso ya que sintetizan los esfuerzos realizados por el único programa de conservación de tortugas marinas que realiza monitoreo nocturno en el país. Aporta información actualizada sobre el estado de la población que anida en la Península de Guanahacabibes con una gran aplicación al manejo de la especie. Por otro lado, al impacto científico que tiene la recopilación de 15 años de conocimiento sobre la biología de dos especies amenazadas, se suma el trabajo educativo realizado con la comunidad que incide positivamente en los esfuerzos de conservación. Los resultados de este trabajo se encuentran publicados en seis

artículos científicos en revistas arbitradas y una divulgativa, un capítulo de un libro, 12 trabajos en memorias de congresos y 19 reportes técnicos. También han sido presentados en 49 eventos científicos y ha sido premiado en tres ocasiones como el Premio de la Universidad de La Habana al resultado científico que más ha contribuido a la Conservación del Medio Ambiente en Cuba (2010, 2005 y 2000). Además, en el marco de esta investigación se han realizado cinco tesis de licenciatura, dos de maestría y una de doctorado.

COMUNICACIÓN CORTA

Antecedentes

El Proyecto en el cual se enmarca el resultado a presentar surge con idea y auspicio del Centro de Investigaciones Marinas de la Universidad de la Habana. Se contaba con la referencia de anidaciones de tortugas marinas en las islas y cayos del archipiélago cubano, pero no se había cuantificado la importancia de las anidaciones de estos animales en Cuba, la mayor de las islas. Por otra parte se contaba con los datos históricos de las pesquerías en Cuba y con algunos datos sobre marcaciones de algunas especies que anidan en la plataforma insular. Dentro de ellos, los más exhaustivos dedicados a una sola especie, la tortuga Carey (*Eretmochelys imbricata*) (Moncada, 1998), sin embargo muy poco se había hecho relacionado con las otras especies que habitan en nuestras aguas, es decir, la Tortuga Verde (*Chelonia mydas*), Caguama (*Caretta caretta*) y Tinglado (*Dermochelys coriacea*).

Durante el primer año de trabajo del proyecto fueron escogidas las playas conocidas como Antonio y El Resguardo como áreas de estudio del proyecto. Ambas playas presentaron características que favorecen el arribo de quelonios y son reconocidas como sitios de gran actividad anidadora de tortugas marinas en la Península (Ibarra *et al.*, 1999). Con el transcurso de los años, nuevas playas fueron evaluadas e incorporadas al trabajo a partir de sus características geomorfológicas y los niveles de anidación observados. De este modo se completó un total de 10 playas en las que se trabaja en la actualidad (Las Canas, Antonio, El Resguardo, El Perjuicio, Las Cadenas, La Barca, El Holandés, Caleta de los Piojos, Caleta Larga y Los Cayuelos) y que abarcan las principales zonas de anidación de la Península de Guanahacabibes (Ibarra *et al.*, 2006 e Ibarra *et al.*, 2008). En estas áreas se realizó el seguimiento de la actividad anidadora a partir del protocolo desarrollado por investigadores del Proyecto (Azanza *et al.*, 1999) y que fue adaptado del protocolo del Centro de Investigaciones Pesqueras (Márquez *et al.*, 1995) en función de los intereses de investigación del Centro de Investigaciones Marinas.

Al comenzar el trabajo se observó, además, una notable depredación de los quelonios por parte de algunos pobladores y otros elementos que se introducían de forma ilegal en la reserva, lo que afecta considerablemente a la población pues eliminan justamente a las hembras anidadoras. En todas las playas trabajadas se encontraron restos de esta actividad depredadora.

Problema a resolver:

La vulnerabilidad de las tortugas marinas ante cambios ambientales y, sobre todo, la acción humana, conlleva un seguimiento de sus poblaciones para poder realizar un manejo efectivo que prevenga su extinción.

Por ello se proponen como objetivos:

- (i) Caracterizar la dinámica poblacional de las tortugas marinas en la Península de Guanahacabibes en cuanto a: patrones migratorios y tamaño poblacional
- (ii) Determinar el éxito reproductivo de la población anidadora
- (iii) Involucrar a voluntarios, en particular, provenientes de los asentamientos costeros en la conservación de las tortugas marinas en la Península de Guanahacabibes.
- (iv) Desarrollar una labor educativa en las comunidades cercanas al área de anidación para promover la conservación de las tortugas marinas.

Tarea de investigación No. 1: Dinámica poblacional de las tortugas marinas en la Península de Guanahacabibes.

Tamaño poblacional: A partir de la marcación física tenemos una población censada de 866 hembras anidadoras hasta el año 2012, de ellas, 824 son tortuga verde y 42 caguamas. Como promedio el número anual de hembras anidadoras marcadas es de 75 el cual es muy similar al estimado a partir del número de nidos que es alrededor de 80 hembras. En los quince años evaluados tenemos un total de 5744 avistamientos de hembras resultantes en 3632 nidos. A pesar del esfuerzo de marcación el número anual de hembras nuevas es significativamente superior al de remigrantes lo que indica un nivel de reclutamiento importante a la población.

Patrones migratorios: Aunque las tortugas marinas tiene una compleja estacionalidad reproductiva, en los 15 años de trabajo se han podido identificar períodos de alternancia entre temporadas de alta y baja anidación con otros períodos donde los valores anuales se encuentran alrededor de la media. Mediante la marcación física se determinó el intervalo de remigración para las hembras anidadoras en Guanahacabibes. El intervalo medio fue de 2,47 años determinado por la mayor frecuencia de hembras que regresaron a los 2 y 3 años. Se observa un cambio en el intervalo de remigración de dos años hasta el 2009 y de tres años después de esta temporada. Es de destacar la existencia de hembras que retornaron al año siguiente.

Se determinó el grado de fidelidad al sitio de anidación de todas las hembras marcadas dentro y entre las temporadas de anidación. De las 1652 observaciones de hembras marcadas, 692 fueron en más de una ocasión. Solamente 44 de 692 anidaron en más de una playa durante una misma temporada lo que representa el 6,3 % del total. El 99 % de estos movimientos se realizó a distancias menores de 25 km y el 80% a distancias menores de 15 km. De las 146 remigrantes

observadas, 12 regresaron a una playa diferente, es decir, el 10,6 %, el 70% de estas observaciones se produjeron después del impacto del huracán Iván en el año 2004.

Originalidad: Con este resultado se determina por primera vez para la Ciencia la fidelidad al sitio de anidación dentro de una misma playa. Se cuantifica la magnitud de la anidación de tortugas marinas en la Península de Guanahacabibes.

Impacto científico: Se aporta información sobre la complejidad de los ciclos reproductivos de las especies que anidan en la Península de Guanahacabibes a partir de la comparación del comportamiento temporal de la anidación y la remigración. La valoración de los niveles de anidación y el éxito reproductivo de las playas de la Península de Guanahacabibes contribuyen a evaluar el estado de conservación de las poblaciones anidadoras de las dos especies principales que anidan en el área.

Grado de introducción práctica: Este resultado es informado a través de los informes técnicos anuales del “Proyecto Universitario para el estudio y Conservación de las tortugas marinas en Cuba” y se emplea para la actualización de los planes de manejo del área.

Correspondencia con los lineamientos: Se relaciona con el lineamiento 133 de Política de Ciencia, Tecnología, Innovación y Medio Ambiente en lo referido a que se debe promover el desarrollo de investigaciones integrales para proteger y conservar el medio ambiente.

Tarea de investigación No. 2 Éxito reproductivo de la población anidadora

Como resultado de este estudio se determinó que el éxito reproductivo fue mayor en los años pares que en los impares, con un pico de anidación en la segunda quincena de julio con un predominio de puestas efectivas. Se relacionan los diferentes números de salidas y puestas de las diferentes hembras así como el número de huevos por oviposición de cada hembra encontrando diferencias significativas para las dos primeras pero no en cuanto al número de huevos por nidadas. Se compara además el número de salidas a anidar por cada ovígera en la temporada entre temporadas de alta y baja anidación. Se determinó el éxito de anidación por playas, siendo playa Antonio y Caleta de los Piojos las de mayores anidaciones debido a las características geomorfológicas de estas playas, existiendo una mayor cantidad de oviposiciones en los sectores de menores obstáculos a las ovígeras.

El impacto de los huracanes repercute fundamentalmente en una alta mortalidad de los nidos presentes en el momento del evento, sin embargo, los cambios geomorfológicos ocurridos no parecen afectar, salvo en algunos indicadores, el éxito reproductivo de la especie. El análisis de los nidos se realizó con una

eficiencia general del 54,54%, con variaciones por playa y por especie dependiendo de la posibilidad de ubicar los nidos en las playas. El porcentaje de emergencia de los neonatos superior al 80% es el resultado de una elevada tasa de eclosión y una baja mortalidad al nacer. La mortalidad temprana o la infertilidad de los huevos son la causa principal que afectan los niveles de eclosión.

Originalidad: Con este resultado se relaciona por primera vez para el área de Guanahacabibes el efecto de factores bióticos y abióticos en la anidación y éxito reproductivo de tortugas marinas y se asocian las características geomorfológicas de las playas con los niveles de anidación.

Impacto científico: La evaluación del éxito reproductivo en tortugas marinas y determinar los principales factores que determinan este éxito es esencial en el manejo de las diferentes especies, fundamentalmente, a través de la priorización en las estrategias de conservación de aquellas áreas con condiciones adecuadas para obtener el mayor éxito.

Grado de introducción práctica: Estos resultados son informados a través de los informes técnicos anuales y la información obtenida fue tomada en cuenta para la selección de las playas índice en las cuales se realizan los mayores esfuerzos de monitoreo y protección.

Correspondencia con los lineamientos: Se relaciona con el lineamiento 133 de Política de Ciencia, Tecnología, Innovación y Medio Ambiente en lo referido a que se debe promover el desarrollo de investigaciones integrales para proteger y conservar el medio ambiente.

Tarea de investigación No. 3 Labor educativa

El estudio y conservación de las Tortugas Marinas en Guanahacabibes, tiene dos vertientes de trabajo educativo: Una primera que se desarrolla con los estudiantes universitarios que participan en el monitoreo de tortugas marinas y la segunda desarrollada en las comunidades locales. Luego de 15 años de trabajo, se han vinculado 1881 estudiantes y profesionales tanto del perfil biológico como de carreras no biológicas tales como derecho, física, matemática, geografía, ingenierías, lenguas extranjeras, comunicación social, entre otros. El alcance del proyecto ya trasciende las fronteras de Cuba pues ha sido posible vincular a las labores de conservación a estudiantes de varios países de Latinoamérica y Europa. Más importante aún, se comienza a involucrar a miembros de la comunidad cercana al área de anidación. Esto se ha desarrollado en tres etapas con un papel cada vez mayor de la comunidad. El trabajo con las comunidades y el cuerpo de guardabosques que trabaja dentro de la Reserva ha permitido articularlos con las labores de monitoreo. Además de la protección en sí que proveen los voluntarios durante su permanencia en las playas de anidación, los datos del monitoreo ayudan a reunir información necesaria sobre la historia de vida de estos organismos que ayudan a los tomadores de decisión en Cuba y a

nivel regional a establecer medidas de conservación más adecuadas para evitar la caza, la captura incidental y el saqueo de nidos.

El proyecto ha contribuido, además, a la formación de especialistas en otras universidades del país como Villa Clara y la universidad de Oriente. Como parte de la formación de capacidades, se han realizado 5 tesis de licenciatura, dos tesis de maestría y una tesis de doctorado. También se han realizado entrenamientos al personal que se incorpora al monitoreo en el área mediante reuniones y experiencias prácticas en el campo dirigidas por personal de experiencia en el monitoreo.

Tomando las experiencias de campo y la de otras áreas se elaboró un protocolo que ya ha sido publicado para su aplicación en todas las áreas del archipiélago cubano donde se pueda efectuar monitoreo de la anidación de las tortugas marinas.

El trabajo de Educación Ambiental con las comunidades ha permitido vincular a las labores de monitoreo a dos habitantes de la comunidad de La Bajada y también al cuerpo de guardabosques que trabaja dentro de la Reserva. También la interacción con las comunidades se ha extendido a otras comunidades del país como Nuevitas y Cocodrilo. Con los niños de las escuelas primarias se han mantenido las actividades educativas con más de 40 encuentros en un período de 7 años.

Originalidad: Esta es la única experiencia en Cuba que involucra de manera sistemática un número grande de voluntarios en la colecta de datos científicos sobre tortugas marinas, más aún porque involucra el monitoreo nocturno.

Impacto científico: El gran volumen de información científica recopilada gracias a la presencia permanente de personal en las playas anidación durante la temporada reproductiva de tortugas marinas.

Impacto social: La creación de capacidades para el monitoreo y conservación de tortugas marinas, incluyendo personas de las comunidades cercanas a las áreas de anidación.

Grado de introducción práctica: Estos resultados son informados a través de los informes técnicos anuales y la información obtenida fue tomada en cuenta para la selección de las playas índice en las cuales se realizan los mayores esfuerzos de monitoreo y protección.

Correspondencia con los lineamientos: Se relaciona con el lineamiento 133 de Política de Ciencia, Tecnología, Innovación y Medio Ambiente en lo referido a que se debe promover el desarrollo de investigaciones integrales para proteger y conservar el medio ambiente así como el fomento de la educación ambiental. También se relaciona con el lineamiento 138 referente a la formación y capacitación continua de personal técnico.

Obra científica editada:

1. Ibarra Martín, M. E., R. Díaz-Fernández, G. Espinosa López, **J. Azanza Ricardo**, A. Nodarse Konnorov, F. Hernández Orozco, Colectivo e Estudiantes de la Facultad de Biología. **2002**. Las comunidades locales en el estudio y conservación de las Tortugas Marinas en Cuba. Balance entre Población y Recursos. Investigaciones Interdisciplinarias y Manejo de Áreas Costeras en el Gran Caribe. CBCRM Program. 115-130. Ed. IDRC / CFU-IOI-LAVAL- 1ª Ed. Heredia EFUNA, 594 p. ISBN 9968-14-089-9.
2. Moncada Gavilán, F., **J. Azanza Ricardo**, G. Nodarse Andreu, Y. Cruz, Y. Forneiro Martín-Viaña y J. L Gerhartz Muro. **2013**. Protocolo para el monitoreo de la anidación de tortugas marinas en Cuba. Grupo Nacional para la Conservación de las Tortugas marinas en Cuba. Proyecto GEF/PNUD “Aplicación de un enfoque regional al manejo de las áreas marino-costeras protegidas en la Región Archipiélagos del Sur de Cuba”. La Habana, Cuba. ISBN-978-959-287-045-1. 84 pp.

Publicaciones arbitradas:

Grupo 2

1. **Azanza Ricardo, J.**, M. E. Ibarra Martín, G. González Sansón, F. A. Abreu Grobois, K. L. Eckert, G. Espinosa López y K. Oyama Nakagawa. **2013**. Nesting ecology of *Chelonia mydas* (Testudines: Cheloniidae) on the Guanahacabibes Peninsula, Cuba. *Rev. Biol.Trop.*61(4) 1235-1945.

Grupo 3

2. Martín, M. E; Díaz- Fernández, R.; Nodarse, A.; **Azanza, J**; Angulo, J.; Espinosa, G. y Pacheco, J. **2002**. Project Update: University Project for the Study and Conservation of Cuban Sea Turtles- Completion of Year 3. *Mar. Turt. News* .No 95, p. 18- 20.

Grupo 4

3. Moncada Gavilán, F., G. Nodarse Andreu, **J. Azanza Ricardo**, Y. Cruz y Y. Forneiro Martín-Viaña. **2011**. Principales áreas de anidación de las tortugas marinas en el archipiélago cubano. Cuba: Medio Ambiente y Desarrollo; Revista electrónica de la Agencia de Medio Ambiente. 11(.20) ISSN-1683-8904.

Otras

4. **Azanza, J.**, M. E. Ibarra, G. Espinosa, R. Díaz y G. Sansón. **2003**. Conducta de anidación de la Tortuga Verde (*Chelonia mydas*) en las playas Antonio y Caleta de los Piojos de la Península de Guanahacabibes, Pinar del Río, Cuba. *Rev. Invest. Mar.* 24 (3): 231-240
5. **Azanza, J.**, Y. Ruisanchez, M. E. Ibarra, A. Ruiz, C. Y. Luis y Colectivo de estudiantes de la Facultad de Biología. **2006**. Indicadores del éxito reproductivo de la tortuga verde (*Chelonia mydas*) en tres playas de la Península de Guanahacabibes, Pinar del Río, Cuba. *Rev. Invest. Mar.* 27(1):69-78

6. **Azanza, J.**, M. E. Ibarra, A. Ruiz, J. Hernández, R. Díaz-Fernández y N. Hernández. **2008**. Análisis de nidos de tortuga verde (*Chelonia mydas*) durante la temporada de anidación 2006 en la Península de Guanahacabibes, Cuba. *Rev. Invest. Mar.* 29(1):61-69.

Divulgativa

7. Azanza, J., M. E. Ibarra, G. Espinosa, J. Angulo y G. González. **2010**. Proyecto Universitario para el estudio y conservación de tortugas marinas en Cuba: trece años de trabajo. *CARTACUBA 2* (2): 9-10.

Publicaciones en memorias:

1. Bretos Trelles, F., J. Azanza Ricardo, and A. D. Tucker. 2013. Fifteen years of research on green turtles at Guanahacabibes Peninsula: a retrospective of community based turtle conservation and research in Western Cuba. Proc. 33rd Annual Symp. Sea Turtle Biology and Conservation. NOAA Tech. Mem NMFS-SEFSC-645: 171-172.

2. **Azanza, J.** M. E. Ibarra, G. González-Sansón, F. Bretos, G. Espinosa, F.A. Abreu, K. Oyama, O. Chassin y J. Hernández **2013**. Nest site fidelity of Cuban Green turtles (*Chelonia mydas*) and its impact in the management of the species. En: Blumenthal, J. A. Panagopoulou y A.F. Rees (compilers). Proceeding of the Thirtieth Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation. Goa, India. NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-640. p. 130

3. **Azanza, J.** F.A. Abreu, G. Espinosa, K. Oyama y O. Chassin. **2013**. Genetic variability in Cuban green turtle nesting rookeries and mtDNA genetic sequence size En: Blumenthal, J. A. Panagopoulou y A.F. Rees (compilers). Proceeding of the Thirtieth Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation. Goa, India. NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-640. p. 151

4. **Azanza, J.**, M. E. Ibarra-Martín, J. Hernández y R. Díaz 2010. Impact of high intensity hurricanes on the reproductive biology of marine turtles' reproductive rookery of Guanahacabibes Peninsula, Cuba. En: K. Dean y M.C. López Castro (compilers). Proceeding of the Twenty-Eighth Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation. Loreto, Baja California Sur, México. NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-602. p.159

5. **Azanza, J.**, M. E. Ibarra-Martín, J. Hernández y R. Díaz 2010. Seven years results of the tagging program of marine turtles in Guanahacabibes Peninsula, Cuba. En: K. Dean y M.C. López Castro (compilers). Proceeding of the Twenty-Eighth Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation. Loreto, Baja California Sur, México. NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-602. p.160.

6. **Azanza, J.**, Y. Ruisánchez, A., Ruiz Urquiola, C. J. Luis, D. Ríos, M. E. Ibarra-Martín y F. A. Abreu Grobois. **2008**. Repercussion of abiotic factors on the nesting process of *Chelonia mydas* in nesting areas in Western Cuba. En: Kalb, H., A. Rohde, K. Gayheart y K. Shanker (compilers). Proceeding of the Twenty-Fifth Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation. Savannah, Georgia, USA. NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-582. p.96

7. **Azanza, J.**, Y. Ruisánchez, A., Ruiz Urquiola, C. J. Luis, D. Ríos, M. E. Ibarra-Martín y F. A. Abreu Grobois. **2008**. Reproductive success indicators for green

turtle (*Chelonia mydas*) in Guanahacabibes Peninsula, Pinar del Río, Cuba. En: Kalb, H., A. Rohde, K. Gayheart y K. Shanker (compilers). Proceeding of the Twenty-Fifth Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation. Savannah, Georgia, USA. NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-582. p.96.

8. **Azanza, J.**, M. E. Ibarra-Martín, R. Díaz-Fernández, G. Espinosa y F. A. Abreu Grobois. **2008**. Environmental education through research activities: Cuban experience in Guanahacabibes Peninsula. En: Kalb, H., A. Rohde, K. Gayheart y K. Shanker (compilers). Proceeding of the Twenty-Fifth Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation. Savannah, Georgia, USA. NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-582. p.179.

9. Ibarra-Martín, M. E., **J. Azanza**, R. Díaz-Fernández, G. Espinosa-López, F. Hernández, estudiantes de la facultad de Biología, F. Moncada y G. Nodarse. **2007**. The conservation of marine turtles in nesting areas of Guanahacabibes Peninsula: six years of work. En: Mast, R.B., B.J. Hutchinson y A.H. Hutchinson (compilers). Proceeding of the Twenty-Fourth Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation. San José, Costa Rica. NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-567. p.26.

10. **Azanza, J.**, María E. Ibarra, R. Díaz-Fernández, A. Ruiz, Y. Ruisanchez, C. J. Luis y D. Ríos. **2006**. Reproductive success of *Chelonia mydas* in nesting areas of Guanahacabibes Peninsula, Cuba. Ríos En: Frick, M. Panagopoulou A., Rees A. F. Y K. Williams (compilers). Book of Abstracts. Twenty Sixth Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation. International Sea Turtle Society, Athens, Greece. ISBN: 960-87926-1-4 p. 318.

11. **Azanza, J.**, E. Aguila, M. E. Ibarra, R. Díaz-Fernández, C. J. Luis y D. Ríos. **2006**. Implementation of GIS systems in *Chelonia mydas*' nesting areas of the West of Cuba. En: Frick, M. Panagopoulou A., Rees A. F. Y K. Williams (compilers). Book of Abstracts. Twenty Sixth Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation. International Sea Turtle Society, Athens, Greece. ISBN: 960-87926-1-4 p. 317-318

12. R. Díaz Fernández, M.E. Ibarra Martín, **Azanza, J.**, A. Arias, Y. Medina Cruz y Y. Ferrer Sánchez. **2003**. Movements of marine turtles nesting in Guanahacabibes Peninsula, Cuba, inferred from tagging results. En: Pilcher, N. (compiler). Proceeding of the Twenty-Third Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation. NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-536. p.227.

Reportes técnicos

1. Azanza Ricardo, J., L. Márquez, D. Cobián, Adrián Gerhartz Muro, René Pérez Martín, Eloisa Rojas Fornaris, Roamsy Volta, Elaine Campohermoso y Guardaparques del Parque Nacional Guanahacabibes (**2012**) Informe Técnico con los resultados de la décimo quinta temporada del Proyecto Universitario para el Estudio y Conservación de las tortugas marinas en Guanahacabibes.

2. Azanza Ricardo, J., L. Márquez, D. Cobián, N. Hernández, Eloisa Rojas Fornaris, Roamsy Volta y Guardaparques del Parque Nacional Guanahacabibes (**2011**) Informe Técnico con los resultados de la décimo cuarta temporada del

Proyecto Universitario para el Estudio y Conservación de las tortugas marinas en Guanahacabibes.

3. Azanza Ricardo, J., L. Márquez, D. Cobián, N. Hernández, L. García López, O. González Ontivero, C. Gómez Pereda y Guardaparques del Parque Nacional Guanahacabibes (2010) Informe Técnico con los resultados de la décimo tercera temporada del Proyecto Universitario para el Estudio y Conservación de las tortugas marinas en Guanahacabibes.

4. Azanza Ricardo, J., L. Márquez, D. Cobián, L. García López, O. González Ontivero, C. Gómez Pereda y Guardaparques del Parque Nacional Guanahacabibes (2009) Informe Técnico con los resultados de la doceava temporada del Proyecto Universitario para el Estudio y Conservación de las tortugas marinas en Guanahacabibes.

5. Ibarra-Martín, María E., J. Angulo, G. Espinosa López, A. Nodarse Konnorov y Colectivo de Estudiantes de la Facultad de Biología (1998) Informe Técnico con los resultados de la segunda temporada del Proyecto Universitario para el Estudio y Conservación de las tortugas marinas en Guanahacabibes.

6. Ibarra-Martín, María E., R. Díaz-Fernández, G. Espinosa López, J. Azanza Ricardo, A. Nodarse Konnorov, F. Hernández Orozco y Colectivo de Estudiantes de la Facultad de Biología (1999) Informe Técnico con los resultados de la segunda temporada del Proyecto Universitario para el Estudio y Conservación de las tortugas marinas en Guanahacabibes.

7. Ibarra-Martín, María E., R. Díaz-Fernández, G. Espinosa López, J. Azanza Ricardo, A. Nodarse Konnorov, F. Hernández Orozco y Colectivo de Estudiantes de la Facultad de Biología (2000) Informe Técnico con los resultados de la tercera temporada del Proyecto Universitario para el Estudio y Conservación de las tortugas marinas en Guanahacabibes.

8. Ibarra-Martín, María E., R. Díaz-Fernández, G. Espinosa López, J. Azanza Ricardo, F. Hernández Orozco y Colectivo de Estudiantes de la Facultad de Biología (2001) Informe Técnico con los resultados de la cuarta temporada del Proyecto Universitario para el Estudio y Conservación de las tortugas marinas en Guanahacabibes.

9. Ibarra-Martín, María E., R. Díaz-Fernández, J. Azanza Ricardo, G. Espinosa López, y Colectivo de Estudiantes de la Facultad de Biología (2002) Informe Técnico con los resultados de la quinta temporada del Proyecto Universitario para el Estudio y Conservación de las tortugas marinas en Guanahacabibes.

10. Ibarra-Martín, María E., R. Díaz-Fernández, J. Azanza Ricardo, G. Espinosa López, y Colectivo de Estudiantes de la Facultad de Biología (2003) Informe Técnico con los resultados de la sexta temporada del Proyecto Universitario para el Estudio y Conservación de las tortugas marinas en Guanahacabibes.

11. Ibarra-Martín, María E., R. Díaz-Fernández, J. Azanza Ricardo, G. Espinosa López y Colectivo de Estudiantes de la Facultad de Biología (2004) Informe Técnico con los resultados de la séptima temporada del Proyecto Universitario para el Estudio y Conservación de las tortugas marinas en Guanahacabibes.

12. Ibarra-Martín, María E., R. Díaz-Fernández, J. Azanza Ricardo, G. Espinosa López, y Colectivo de Estudiantes de la Facultad de Biología (2005) Informe Técnico con los resultados de la octava temporada del Proyecto Universitario para

el Estudio y Conservación de las tortugas marinas en Guanahacabibes.

13. Ibarra-Martín, María E., R. Díaz-Fernández, J. Azanza Ricardo, G. Espinosa López, A. Ruiz Urquiola, O. Carrillo, G. Olmedo y Colectivo de Estudiantes de la Facultad de Biología (2005) Informe Técnico con los resultados de 7 años de trabajo del Proyecto Universitario para el Estudio y Conservación de las tortugas marinas en Guanahacabibes.

14. Ibarra-Martín, María E., J. Azanza Ricardo, J. Hernández Zulueta, G. Espinosa López, R. Díaz-Fernández y Colectivo de Estudiantes de la Facultad de Biología (2006) Informe Técnico con los resultados de la novena temporada del Proyecto Universitario para el Estudio y Conservación de las tortugas marinas en Guanahacabibes.

15. Ibarra-Martín, María E., J. Azanza Ricardo, J. Hernández Zulueta, G. Espinosa López y Colectivo de Estudiantes de la Facultad de Biología (2007) Informe Técnico con los resultados de la décima temporada del Proyecto Universitario para el Estudio y Conservación de las tortugas marinas en Guanahacabibes.

16. Ibarra-Martín, María E., J. Azanza Ricardo, J. Hernández Zulueta, G. Espinosa López y Colectivo de Estudiantes de la Facultad de Biología (2008) Informe Técnico con los resultados de la oncenava temporada del Proyecto Universitario para el Estudio y Conservación de las tortugas marinas en Guanahacabibes.

17. Moncada Gavilán, F. **J. Azanza Ricardo**, Y. Forneiro Martín-Viaña, J. L. Gerhartz Muro, G. Nodarse Andreu y Y. Medina Cruz. 2013. Tercer informe anual sobre el monitoreo de las tortugas marinas en la costa sur de Cuba y sus archipiélagos. Proyecto “Aplicación de un enfoque regional al manejo de áreas costeras y marinas protegidas en los archipiélagos del sur de Cuba”.

18. Moncada Gavilán, F. **J. Azanza Ricardo**, Y. Forneiro Martín-Viaña, J. L. Gerhartz Muro, G. Nodarse Andreu y Y. Medina Cruz. 2012. Segundo Informe anual sobre el monitoreo de las tortugas marinas en la costa sur de Cuba y sus archipiélagos. Proyecto “Aplicación de un enfoque regional al manejo de áreas costeras y marinas protegidas en los archipiélagos del sur de Cuba”.

19. Moncada Gavilán, F. **J. Azanza Ricardo**, Y. Forneiro Martín-Viaña, J. L. Gerhartz Muro, G. Nodarse Andreu y Y. Medina Cruz. 2011. Primer Informe anual sobre el monitoreo de las tortugas marinas en la costa sur de Cuba y sus archipiélagos. Proyecto “Aplicación de un enfoque regional al manejo de áreas costeras y marinas protegidas en los archipiélagos del sur de Cuba”.

Tesis de licenciatura:

1. Luis Castellanos, C. J. 2004. Conducta durante el proceso de anidación de *Chelonia mydas* en la Península de Guanahacabibes, Pinar del Río, Cuba. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad de Oriente. 52 pp.

2. Ríos Tamayo, D. 2004. Influencia de factores abióticos en el éxito reproductivo de *Chelonia mydas* en áreas de anidación de la Península de Guanahacabibes, Pinar del Río, Cuba. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad de Oriente. 57 pp.

3. Ruisanchez Carrasco, Y. 2005. Indicadores del éxito reproductivo e influencia de la temperatura en el desarrollo embrionario de *Chelonia mydas* en la Península de Guanahacabibes, Pinar del Río, Cuba. Tesis de Licenciatura. Facultad de

Biología. Universidad de La Habana. 45 pp.

4. León Arias, L. M. 2007. Determinación de la estructura poblacional de agregados reproductivos de tortuga verde (*Chelonia mydas*) en playas del occidente del Archipiélago cubano mediante parámetros ecológicos y genéticos. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad de La Habana. 39 pp.

5. Almaguer Valdés, Y. 2013. Métodos de identificación de tortugas marinas en áreas de anidación y su empleo en el seguimiento de patrones migratorios. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad de La Habana. 53 pp.

Tesis de Maestría:

1. Azanza Ricardo, J. 2002. Genética Poblacional de la tortuga verde (*Chelonia mydas*) que anida en las playas Antonio y Caleta de los Piojos, Península de Guanahacabibes, Cuba. Factores Ambientales que influyen en su conducta de anidación. Tesis presentada en opción al Título Académico de Master en Biología Marina y Acuicultura con Mención en Biología Marina. Centro de Investigaciones Marinas, Universidad de La Habana. 58 pp.

2. Forneiro Martín-Viaña, Y. 2013. Indicadores reproductivos de *Chelonia mydas* (Reptilia: Cheloniidae) y su relación con características físico-geográficas de playas de anidación del suroccidente de Cuba. Tesis en opción al grado de Máster en Zoología y Ecología Animal. 53 pp.

Tesis de Doctorado:

1. Azanza Ricardo, J. 2013. Estrategia reproductiva de la tortuga verde, *Chelonia mydas*, (Testudines, Cheloniidae) y su impacto en la estructura genética de áreas de anidación del occidente del archipiélago cubano. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Biológicas. 135 pp.

Trabajos presentados en eventos:

1. V Congreso de Ciencias del Mar, MARCUBA 2000, efectuado en el Palacio de las Convenciones, La Habana, del 4 al 8 de diciembre del 2000 con la ponencia "Proyecto universitario para el estudio y conservación de las tortugas marinas en Cuba".

2. 1er Taller de Extensión Universitaria. Ponente. Experiencias del Centro de Investigaciones Marinas en la Educación Ambiental. Cuba, marzo del 2001

3. Ecojoven 2001 provincial de las Brigadas Técnicas Juveniles, con el trabajo "Proyecto universitario para el estudio y conservación de las tortugas marinas en Cuba" el 11 de mayo de 2001, el cual resultó premiado.

4. XV Forum Nacional de Estudiantes de Ciencias Sociales, Naturales y Exactas. Proyecto Universitario para el estudio y conservación de las tortugas marinas en Cuba. Cuba, junio del 2001

5. III Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo efectuada en el Palacio de las Convenciones, Ciudad Habana, Cuba, del 18 al 22 de junio del 2001 con el trabajo: "La Educación Ambiental a través de la actividad investigativa: una experiencia en Guanahacabibes".

6. X Exposición Forjadores del Futuro con el trabajo “La Conservación de tortugas Marinas en Áreas de Anidación: Estudio en la Península de Guanahacabibes”. Premios a nivel municipal y provincial, año 2002
7. Simposub 2003. Proyecto Universitario para el estudio y conservación de tortugas marinas en Cuba. Cuba. Septiembre del 2003.
8. Universidad 2004, Encuentro provincial. La educación ambiental en la Reserva de la Biosfera “Península de Guanahacabibes” y comunidades aledañas. Cuba. octubre del 2003.
9. VI Congreso de Ciencias del Mar, MARCUBA 2003. Cuba. Diciembre, 2003, con los trabajos:
 - Factores que afectan la conducta de anidación de *Chelonia mydas* en la Península de Guanahacabibes, Pinar del Río, Cuba.
 - Proyecto Universitario para el Estudio y Conservación de las tortugas marinas en Cuba; seis años de trabajo.
10. Primer Taller Nacional de Tortugas Marinas. Cuba, Diciembre del 2003, con los trabajos:
 - Seis años de trabajo con Tortugas Marinas en la Península de Guanahacabibes.
 - Educación Ambiental en la Península de Guanahacabibes.
11. Mesa Redonda “Opciones sostenibles para la pesquería en Cuba”. Proyecto Universitario para el Estudio y Conservación de las tortugas marinas en Cuba; seis años de trabajo. Cuba. Diciembre del 2003
12. Universidad 2004, Convención. La educación ambiental en la Reserva de la Biosfera “Península de Guanahacabibes” y comunidades aledañas. Cuba. Febrero del 2004.
13. 24th Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation, San José, Costa Rica en febrero del 2004, con los trabajos:
 - La conservación de tortugas marinas en las áreas de anidación de la Península de Guanahacabibes, Cuba: seis años de trabajo.
14. Taller Provincial de Extensión Universitaria celebrado en la Facultad de Ciencias Médicas de La Habana entre los días 14 y 16 de octubre del 2004 con los trabajos:
 - La Educación Ambiental a través de la actividad investigativa: una experiencia en Guanahacabibes. J. Azanza, Ma. E. Ibarra, R. Díaz, G. Espinosa, Colectivo de estudiantes de la Facultad de Biología.
 - La Educación Ambiental en la Reserva de la Biosfera “Península de Guanahacabibes” y comunidades aledañas. M. E. Ibarra, J. Azanza, R. Díaz, G. González, A. Broche, Y. Comabella, P. González, T. Rodríguez, D. A. Hernández y A. Arias.
15. COMAR 2004. La educación ambiental y la conservación de especies marinas en peligro: experiencias del proyecto universitario para el estudio y conservación de las tortugas marinas en Cuba.
16. I Simposium Internacional de Ciencias Biológicas Charles T. Ramsden *in memoriam*. Resultados Preliminares del monitoreo de tortugas marinas en áreas de anidación de la Península de Guanahacabibes. D. Ríos, C. J. Luis, J. Azanza y Y. Ruisanchez. Santiago de Cuba, 11 al 14 de Octubre del 2004.

17. 25th Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation, Savanna, Georgia, EU en febrero del 2005, con los trabajos:

- Reproductive success indicators of green turtles (*Chelonia mydas*) in Guanahacabibes Peninsula, Pinar del Río, Cuba. J. Azanza, Y. Ruisanchez, A. Ruiz, C. J. Luis, D. Ríos y María E. Ibarra
- Repercussion of abiotic factors in nesting process of *Chelonia mydas* in nesting areas of the west of Cuba. J. Azanza, Y. Ruisanchez, A. Ruiz, C. J. Luis, D. Ríos y María E. Ibarra
- Environmental education through research activities: Cuban experiences in Guanahacabibes peninsula. J. Azanza , M. E. Ibarra, R. Díaz-Fernández y G. Espinosa

18. Segundo taller internacional para la conservación de las tortugas marinas en Guanahacabibes, Cuba: La participación de las comunidades locales en la conservación. 12 al 15 de septiembre del 2005 con los trabajos:

- Avances de la Educación Ambiental del Proyecto Universitario para el estudio y conservación de las tortugas en Cuba. J. Azanza, M. E. Ibarra, R. Díaz-Fernández, G. González, Y. Comabella, P. González, T. Rodríguez, D. A. Hernández, A. Rosado. I. Hernández y A. Ruiz Urquiola.
- Caracterización de la colonia de anidación de *Chelonia mydas* de la Península de Guanahacabibes, Pinar del Río, Cuba. J. Azanza, M. E. Ibarra, R. Díaz-Fernández y R. Díaz.
- Indicadores del éxito reproductivo e influencia de la temperatura en el desarrollo embrionario de *Chelonia mydas* en la Península de Guanahacabibes, Pinar del Río, Cuba. Y. Ruisanchez y J. Azanza

19. 26th Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation, Creta, Grecia, en abril del 2006, con los trabajos:

- Reproductive success of *Chelonia mydas* in nesting areas of Guanahacabibes Peninsula, Cuba. J. Azanza, María E. Ibarra, R. Díaz-Fernández, A. Ruiz, Y. Ruisanchez, C. J. Luis y D. Ríos
 - Implementation of GIS systems in *Chelonia mydas*' nesting areas of the West of Cuba. J. Azanza, E. Aguila, M. E. Ibarra, R. Díaz-Fernández, C. J. Luis y D. Ríos
20. VII Congreso de Ciencias del Mar, MARCUBA 2006. Cuba. Diciembre, 2006, con los trabajos:

- Implementación de los SIG en áreas de anidación de *Chelonia mydas*' en el occidente de Cuba. J. Azanza Ricardo, E. Águila Fonseca, M. E. Ibarra Martín, R. Díaz Fernández, C. Y. Luis Castellanos, y D. Ríos Tamayo
- Influencia de los cambios geomorfológicos en las playas sobre la conducta reproductiva de *Chelonia mydas*' en el occidente de Cuba. J. Azanza Ricardo, E. Águila Fonseca, M. E. Ibarra Martín.
- Influencia de factores abióticos en el éxito reproductivo de *Chelonia mydas* en áreas de anidación de la Península de Guanahacabibes, Pinar del Río, Cuba. D. Ríos Tamayo, J. Azanza Ricardo, M. E. Ibarra Martín, R. Díaz Fernández, C. Y. Luis Castellanos, y Y. Ruisanchez Carrasco

21. PESCA 2007. "A dos años del huracán Iván: biología reproductiva de la colonia de anidación de la península de Guanahacabibes". Cuba. Marzo, 2007 J.

Azanza Ricardo, M. E. Ibarra Martín, J. Hernández Zulueta, R. Díaz Fernández y N. Hernández Martínez

22. 28th Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation, Loreto, México en enero del 2008, con los trabajos:

- Impact of high intensity hurricanes on the reproductive biology of marine turtles' reproductive rookery of Guanahacabibes Peninsula, Cuba. J. Azanza, María E. Ibarra, J. Hernández R. Díaz y N. Hernández

- Seven years results of the tagging program of marine turtles in Guanahacabibes Peninsula, Cuba. J. Azanza, María E. Ibarra, J. Hernández R. Díaz y F. Bretos

23. Seminario del Centro de Estudios en Ecosistemas de la Unidad Académica de la UNAM, Campus de Morelia con el trabajo: Experiencias del Proyecto Universitario para el estudio y conservación de las tortugas marinas en Cuba. Abril, 2008

24. Presentación de los resultados del "Proyecto Universitario para el estudio y Conservación de las tortugas marinas en Cuba" en el taller para elaborar el plan de manejo 2009-2013 del Parque Nacional Guanahacabibes. Julio, 2008

25. Coordinación del Simposio "CONSERVACIÓN DE LAS TORTUGAS MARINAS EN EL GRAN CARIBE: "UN MAR, UN RECURSO" dentro del VIII Congreso Latinoamericano de Herpetología (Varadero, 24 al 29 de Noviembre, 2008) y presentación de los trabajos:

- Ecología de la anidación y genética poblacional de las tortugas verdes del occidente del archipiélago cubano. J. Azanza Ricardo, M.E. Ibarra Martín, G. Espinosa López, G. González Sansón, D. Ríos Tamayo, Y. Ruisanchez Carrasco, C. Y. Luis Castellanos, K. Eckert, E. Águila Fonseca

- Implementación de los sig en áreas de anidación de *Chelonia mydas* en el occidente de Cuba. Julia AZANZA RICARDO, María E. IBARRA MARTÍN, Duniesky RÍOS TAMAYO, Yeleine RUISANCHEZ CARRASCO, César Y. LUIS CASTELLANOS, Ernesto ÁGUILA FONSECA

34. Tercer Taller Internacional Sobre las Tortugas Marinas en Cuba: "Vinculando a las comunidades en la conservación de tortugas marinas" realizado del 22 al 30 de abril del 2009 en la Isla de la Juventud con los trabajos:

- Resultados, perspectivas y potencialidades del "Proyecto Universitario para el estudio y conservación de las tortugas marinas en Cuba". J. Azanza, María E. Ibarra y J. Angulo

- Distribución y abundancia de las tortugas marinas en Cuba. F. Moncada y J. Azanza

35. 2º Taller Nacional de Consulta para la Actualización de la Estrategia Nacional de Educación Ambiental de Cuba celebrado el 19 de Mayo del 2009 en la Maqueta de La Habana.

36. XI Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo efectuada en el Palacio de las Convenciones, Ciudad Habana, Cuba, del 6 al 10 de julio del 2009 con los trabajos:

- Labor educativa del "Proyecto universitario para el estudio y conservación de las tortugas marinas en Cuba". J. Azanza, M. E. Ibarra, P. González, Y. Comabella, J. Angulo, A. Álvarez y J. Hernández

38. XIII Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar-COLACMAR Cuba y VIII Congreso de Ciencias del Mar-MARCUBA. Octubre, 2009, con los trabajos:

- Evaluación a escala micro-geográfica de la fidelidad al sitio de anidación de las tortugas verdes que anidan en la Península de Guanahacabibes, Cuba. J. Azanza Ricardo, M. E. Ibarra Martín, G. González Sansón, G. Espinosa López, E. Aguilar Fonseca, F. A. Abreu Grobois, K. A. Oyama Nakagawa, Omar Chassin Noria, César L. Castellanos, D. Ríos Tamayo y J. Hernández Zulueta

- Cambio climático y su impacto en la conservación de las tortugas marinas. J. Azanza Ricardo, M. E. Ibarra Martín, G. González Sansón, E. Aguilar Fonseca, C. L. Castellanos, D. Ríos Tamayo y J. Hernández Zulueta

- Determinación de unidades de conservación en áreas de anidación de tortuga verde en el suroccidente de Cuba. J. Azanza Ricardo, M. E. Ibarra Martín, G. González Sansón, G. Espinosa López, F. A. Abreu Grobois, K. A. Oyama Nakagawa, O. Chassin Noria, C. L. Castellanos, D. Ríos Tamayo y J. Hernández Zulueta

39. Taller de definición de las técnicas de monitoreo del proyecto “Aplicación de un enfoque regional al manejo de áreas costeras y marinas protegidas en los archipiélagos del sur de Cuba” Febrero 23 al 26 del 2010.

40. 2010 Annual Meeting of the Wider Caribbean Sea Turtle Conservation Network (WIDECAST) Martinique, French West Indies. Marzo, 2010, con el trabajo:

- National Report of Sea Turtle Research, Management and Conservation in Cuba. Félix Moncada, Julia Azanza Ricardo, Gonzalo Nodarse, María Elena Ibarra Martín, Yosvani Medina, Yanet Forneiro, Erick Escobar, Georgina Espinosa, Joycie Hernández, Lázaro García, Carlos Gómez, Rubén Blanco y Leonardo Balido

41. 30th Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation, Goa, India en abril del 2010, con los trabajos:

- Fidelidad al sitio de anidación de la tortuga verde (*Chelonia mydas*) en Cuba y su impacto en el manejo de la especie. J. Azanza, María E. Ibarra, G. González Sansón, F. Bretos, G. Espinosa, F. A. Abreu Gobois, K. A. Oyama, O. Chassin y J. Hernández

42. Taller Nacional de Tortugas Marinas, marzo 2011.

43. VIII Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo, del 4 - 8 Julio de 2011, La Habana. Cuba con el trabajo:

- 13 años de trabajo del “Proyecto Universitario para el estudio y conservación de tortugas marinas en Cuba”: logros y perspectivas. J. Azanza, M. E. Ibarra, G. Espinosa, D. Cobián, J. Angulo, G. González, J. Hernández, L. Márquez, N. Hernández y L. García

44. Taller Nacional de Tortugas Marinas, abril 2012.

45. 2012 Annual Meeting of the Wider Caribbean Sea Turtle Conservation Network (WIDECAST) Oaxaca, México, Enero 2012

46. 32th Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation, Oaxaca, México, Enero 2012 , con el trabajo:

- Moon and tides: their role in green turtle nesting in Guanahacabibes Peninsula, Cuba. J. Azanza, F. Bretos, M. E. Ibarra-Martín, D. Ríos y G. González-Sansón.

47. IX Congreso de Ciencias del Mar-MARCUBA. Octubre, 2012, con los trabajos:

- Estudio comparativo de la biología reproductiva de las dos especies de tortugas marinas que anidan en la Península de Guanahacabibes, Cuba. J. Azanza Ricardo, M. E. Ibarra Martín, Y. Medina Cruz, G. González Sansón y N. Hernández Martínez
- 14 años de trabajo del “Proyecto Universitario para el estudio y conservación de tortugas marinas en Cuba”.. J. Azanza, M. E. Ibarra, G. Espinosa, F. Bretos D. Cobián, J. Angulo , G. González, L. Márquez y N. Hernández
- 48. 33th Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation, Baltimore, EUA en febrero del 2013, con los trabajos:
 - Fifteen years of research on green turtles at Guanahacabibes Peninsula: A retrospective of community based turtle conservation and research in Western Cuba. J. Azanza, M. E. Ibarra, G. Espinosa, F. Bretos D. Cobián, J. Angulo , G. González, L. Márquez, A. Tucker y N. Hernández
- 49. 2013 Annual Meeting of the Wider Caribbean Sea Turtle Conservation Network (WIDECAST), Baltimore, EUA en febrero del 2013, con el trabajo:
 - Green turtles in the Northern Caribbean: A Cuban Update. F. Moncada y J. Azanza