

CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES
AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES



Decimoséptima reunión de la Conferencia de las Partes
Johannesburgo (Sudáfrica), 24 de septiembre – 5 de octubre de 2016

INFORMACIÓN ADICIONAL SOBRE LA PROPUESTA DE INCLUSIÓN
DEL GÉNERO *POLYMITA* EN EL APÉNDICE I, PRESENTADA POR CUBA

Este documento ha sido presentado por Cuba, en relación con la propuesta 49, sobre *Inclusión del género Polymita en el Apéndice I*.

* Las denominaciones geográficas empleadas en este documento no implican juicio alguno por parte de la Secretaría CITES (o del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La responsabilidad sobre el contenido del documento incumbe exclusivamente a su autor.



La Habana, 6 de septiembre de 2016

A: David Morgan
Jefe de Órganos Rectores y Servicios de Conferencias
Secretaría CITES
David.MORGAN@cites.org

De: Msc Antonio Casanova Guilarte
Director CICA
Autoridad Administrativa CITES, Cuba.

Asunto: Información adicional sobre la propuesta de inclusión del género *Polymita* en el Apéndice I, presentada por Cuba.

Estimado señor:

La Autoridad Administrativa de Cuba desea agradecer a la Secretaría, la IUCN y TRAFFIC los comentarios a la propuesta de Cuba para la inclusión del Género *Polymita* en el Apéndice I de CITES y a los cuales queremos hacer algunas observaciones y brindar información adicional que puede ser de utilidad a las Partes. Deseamos además aprovechar para agradecer las muestras de apoyo a la propuesta que hemos recibido de algunas Partes.

La evaluación de la IUCN señala que *Polymita brocheri*, *P. picta* y *P. sulfurosa*, no están en áreas protegidas basándose en citas de 2001, al respecto la propuesta es clara: "Las seis especies están presentes en áreas protegidas con categorías de manejo estrictas" adicionalmente ratificamos que:

Según el Centro Nacional de Áreas Protegidas (2013), actualizado en 2016, las seis especies de polimitas han sido reportadas en 36 áreas protegidas del Sistema Nacional, de las cuales 24 poseen administración para la gestión de sus recursos naturales.

Nombre científico	No. de APs con presencia de la especie	APs administradas	APs administradas con CM estricta
<i>Polymita muscarum</i>	12	7	4
<i>Polymita venusta</i>	11	11	9
<i>Polymita sulphurosa</i>	3	0	0
<i>Polymita versicolor</i>	5	4	3
<i>Polymita picta</i>	9	6	5
<i>Polymita brocheri</i>	1	1	1

APs- Áreas Protegidas; CM- categoría de manejo

Por otro lado, la propuesta se basa en los criterios B *i*, *ii*, *iv*, y C *ii* del Anexo 1 de la Resolución Conf. 9.24 (Rev. CoP16) (no se aplicó el Criterio A para

poblaciones pequeñas). Debido a que tienen un área de distribución restringida atendiendo fundamentalmente a su endemismo y área de distribución. Presentan más de una de las características del criterio B *i*, *ii* y *iv* con fragmentación y disminución (comprobada en este caso) del área del hábitat y del número de poblaciones, del número de ejemplares y de la calidad del hábitat.

El criterio C *ii* implica una disminución acentuada que también puede ser prevista o deducida: La mayoría de datos inician en los años 30, con una disminución al 73% para ***P.brocheri*** y 75 % de ***P.versicolor*** en unos 80 años. Se espera un decline en los próximos 50 años de la superficie y calidad del hábitat para todas las especies. Los valores de reducción de un 27% y un 25% de ***P.brocheri*** y ***P.versicolor*** están cercanos al límite superior señalado de 30 % para poder calificar de acentuada.

Para el caso de ***P. muscarum***, la elevación del nivel del mar esperado en el futuro cercano la haría más vulnerable aún. Con una disminución de su distribución estimada a menos de la mitad en poco más de 50 años y la fragmentación mostrada de parte de sus hábitats hacia el interior y las costas, bien cumple más los criterios biológicos de anexo I B y C.

P. picta aunque la densidad y otras características de algunas subespecies han sido estudiadas, es la que más vacíos de información tiene. El hecho de haber perdido solo poco más de un 6% del área de distribución es dudoso. Se ha inferido una reducción del 14 al 50 % del hábitat en los próximos 50 años (ver anexo). Sus conchas son las más codiciadas y valiosas luego de ***P. sulphurosa***, siendo el grueso del comercio, por ejemplo, de las 600 conchas donadas al Museo Felipe Poey provenientes de decomisos, el 83% eran ***P.picta***, la mayoría colectadas vivas.

P. venusta igualmente requiere muestrear un área considerable para una estimación más real de su estado actual. Se estima menos del 40% del área inicial. La variedad "sanguinolenta", la más demandada, era frecuente en Hicacos y la ensenada de Mora en la provincia Granma y en Aguadores – Siboney en Santiago de Cuba, las que fueron consideradas extirpadas en los años 90 por colectas y otros factores. La velocidad y magnitud de la reducción y la posibilidad de su empeoramiento en el futuro a mediano plazo son factores a tener en cuenta.

Por ultimo adjuntamos una evaluación preliminar del efecto potencial del cambio climático en la distribución de cuatro especies de polimitas (las de mayor área de distribución).

Atentamente,

Msc. Antonio Casanova Guillarte
Director CICA

A preliminary assessment on the potential effects of climate change on the distribution of painted land-snail species, genus *Polymita* (Gastropoda: Xanthonychidae)

Carlos A. Mancina

Instituto de Ecología y Sistemática, Cuba; email: mancina@ecologia.cu
IUCN/SSC Chiroptera Specialist Group



There are very few studies about the possible impacts of climate change on Cuban fauna, in spite of the fact that currently many species are at risk of extinction. The ecological niche modeling is a tool that has been increasingly used to assess the impacts of the climate change on biodiversity. Here, we are summarizing a preliminary analysis assessing the potential impacts of climate change on the distribution of climatically suitable areas of four endemic and threatened species of Cuba land-snails. These results are part of the national project “*Current and future potential distribution of Cuban fauna and flora species: exploring the effects of the climate change on the terrestrial biota*” from Cuban Program of Climate Change.

The ecological niche was modeled with the MaxEnt software. In order to improve the accuracy of prediction we include only those species with more than five different geo-referenced occurrences. We used 170 georeferenced presence points of four *Polymita* species in eastern region of Cuba: 55 for *P. picta*, 65 for *P. muscarum*, 43 for *P. venusta* and 7 for *P. versicolor* (Figure 1). All georeferenced data comes from published papers, museum database and personal communications. As predictor variables we used 19 bioclimatic variables with a resolution ca. 1 km² obtained from Worldclim database (www.worldclim.com). We used as model’s calibration region the oriental portion of Cuban archipelago (see Figure 1).

We ran the Maxent models using the default setting (iterations 500, convergence threshold 0.00001, and regularization value1). For each species the presence points were randomly partitioned into 75% training and 25% testing datasets with 10 subsample replicates to evaluate model performance. Model performance was evaluated by measuring the area under the Receiver Operating Characteristic (ROC) curve (AUC). AUC is a measure that ranges from 0.5 (random accuracy) to a maximum value of 1.0 (perfect discrimination). Given that suitability maps have continuous values, we selected “10 percentile training presence” threshold value to discriminate suitable and unsuitable habitats for current and future predictions.

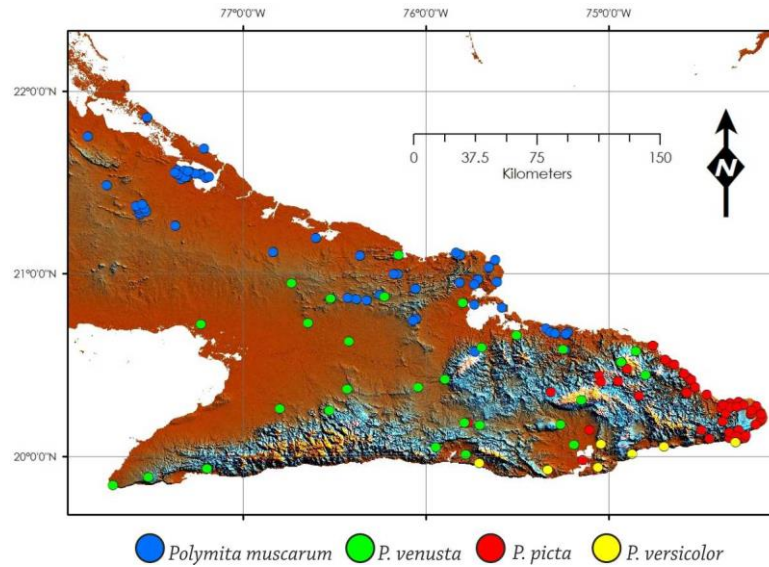


Figure 1. The study area and occurrence records used to assess the effect of climate changes on the distribution of four *Polymita* species.

To estimate the influence of climate change on the distribution of climatically suitable areas, the ecological niche models generated were then projected into climatic data for year 2050 from three global climate models (BCC-CSM1, MIROC-ESM and HadCM3). In addition, were used two Representative Concentration Pathways (RCPs) (RCP2.6 and 8.5 W/m²), which simulated two possible radioactive values. We obtained future climatic data from the Worldclim database (www.worldclim.com). We defined the future suitable areas from consensus projection of at least two global climate models. For each species, we generated maps of the current distribution and potential distribution in 2050.

We found that ecological niche models could accurately predict the geographic distribution in the four *Polymita* species; the average training AUC was 0.916, only the *P. venusta*'s model had an AUC < 0.9 (Table 1). The current climatically suitable areas ranged between 2 216 km² in *P. picta* to 20 744 km² in *P. venusta* (Table 2). Based on current potential distribution and the Extent of Occurrence criterion (criterion B1) of the IUCN, three species could be considered threatened: *P. picta* and *P. versicolor* as Endangered and *P. muscarum* as Vulnerable. Projection of current ecological niche models to future climates revealed that the species show varying sensitivities to future climate change, and largest changes occur in the scenario RCP8.5 W/m² (Figure 2, 3, 4 and 5). For all species, the analysis shows a reduction of suitable areas between 7 – 95% of the current areas, reinforcing their threatened status for year 2050 (Figure 6a and b).

Table 1. Number of records used in the models and values of training and test AUC, the average \pm standard deviation is showed.

Species	Number of records	Training AUC	Test AUC
<i>P. muscarum</i>	65	0.914 \pm 0.04	0.912 \pm 0.04
<i>P. picta</i>	55	0.966 \pm 0.06	0.947 \pm 0.05
<i>P. venusta</i>	43	0.801 \pm 0.07	0.777 \pm 0.04
<i>P. versicolor</i>	7	0.976 \pm 0.03	0.995 \pm 0.05

Table 2. Summary of *Polymita* species models.

	Current suitable areas (km ²)	2050 suitable areas (km ²)		% area reduction in 2050	
		2.6	8.5	2.6	8.5
<i>P. muscarum</i>	8,406	893	334	89.4	96.1
<i>P. picta</i>	2,616	2,238	1,345	14.4	48.5
<i>P. venusta</i>	20,744	19,304	19107	7.0	8.0
<i>P. versicolor</i>	3,386	3,386	2,211	0	34.7

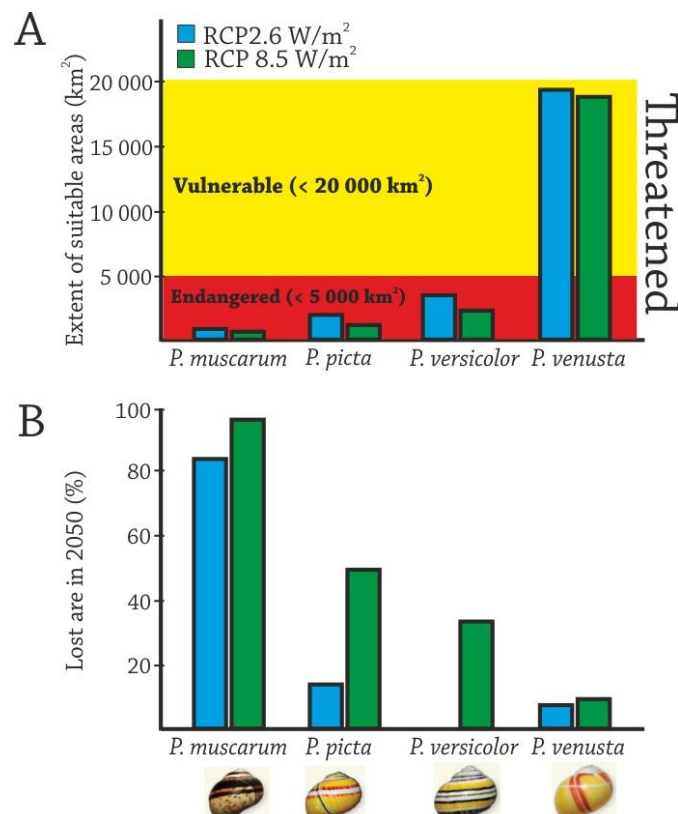
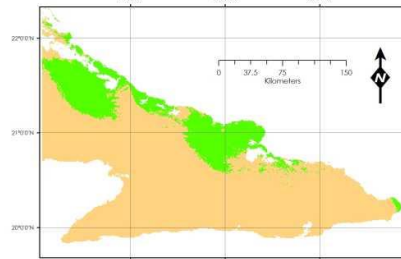


Figure 6. A. Extent of climatically suitable areas of four species of genus *Polymita* projected for year 2050 on the basis of projections from three different global circulation models and 2 emission scenarios (RCP 2.6 and 8.5 W/m²). The IUCN threat status was estimated following the Extent of Occurrence criterion (criterion B1). We are assuming that the reduction of the suitable areas under climate change scenarios

indicates the continuing decline of the extent of occurrence. B. Reduction of the potential distribution for 2050.

Polymita muscarum Current climatically suitable areas



■ unsuitable
■ decreasing
■ stable

Distribution change under climate change (year 2050)

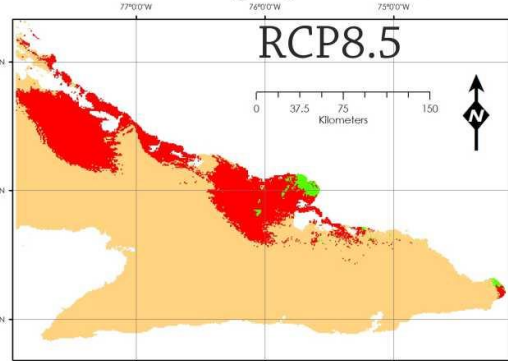
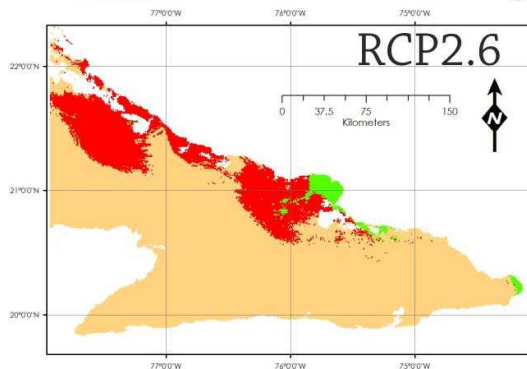
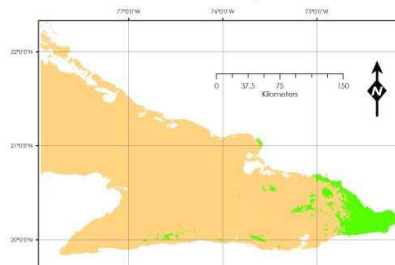


Figure 2. Current and changes in the distribution of the habitat suitability for *Polymita muscarum* under climate change scenarios; the maps representing the consensus of at least two global climate models.

Polymita picta Current climatically suitable areas



■ unsuitable
■ decreasing
■ stable

Distribution change under climate change (year 2050)

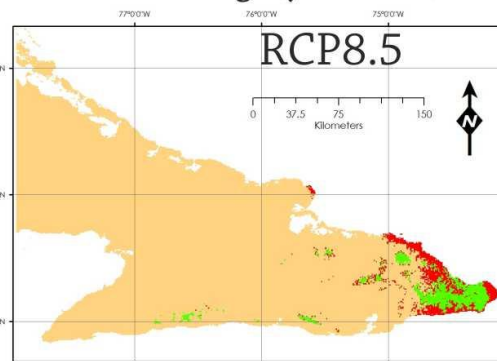
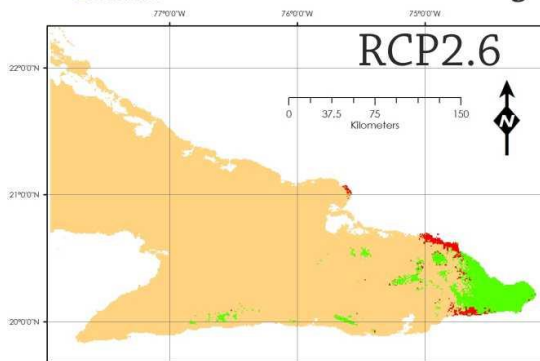
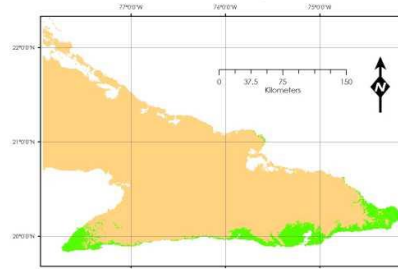


Figure 3. Current and changes in the distribution of the habitat suitability for *Polymita picta* under climate change scenarios; the maps representing the consensus of at least two global climate models.

Polymita versicolor



Current climatically suitable areas



■ unsuitable
■ decreasing
■ stable

Distribution change under climate change (year 2050)

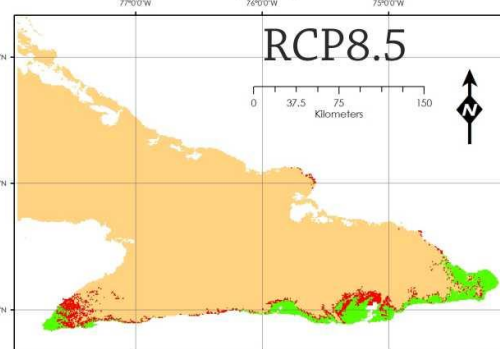
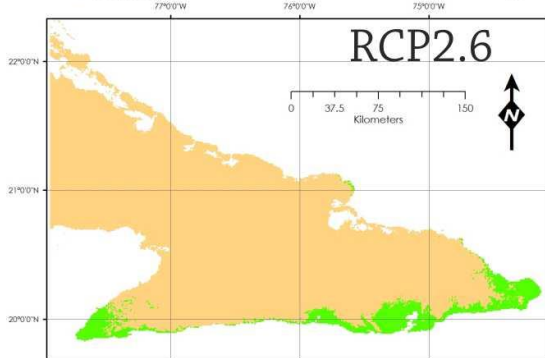
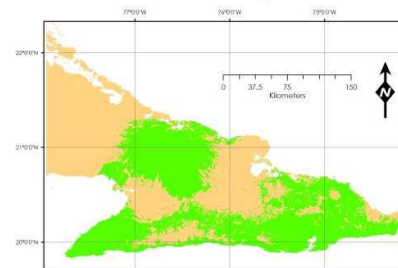


Figure 4. Current and changes in the distribution of the habitat suitability for *Polymita versicolor* under climate change scenarios; the maps representing the consensus of at least two global climate models.

Polymita venusta



Current climatically suitable areas



■ unsuitable
■ decreasing
■ stable

Distribution change under climate change (year 2050)

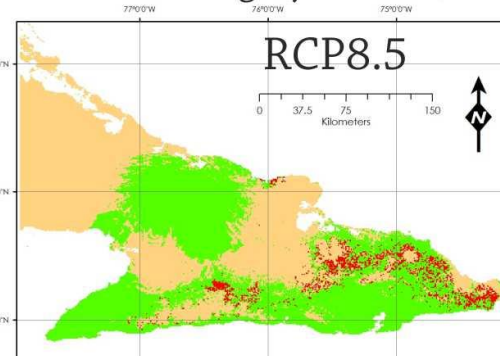
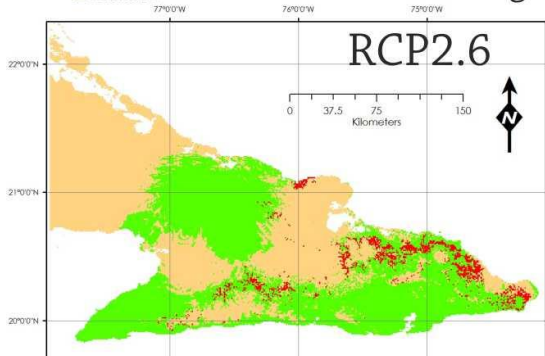
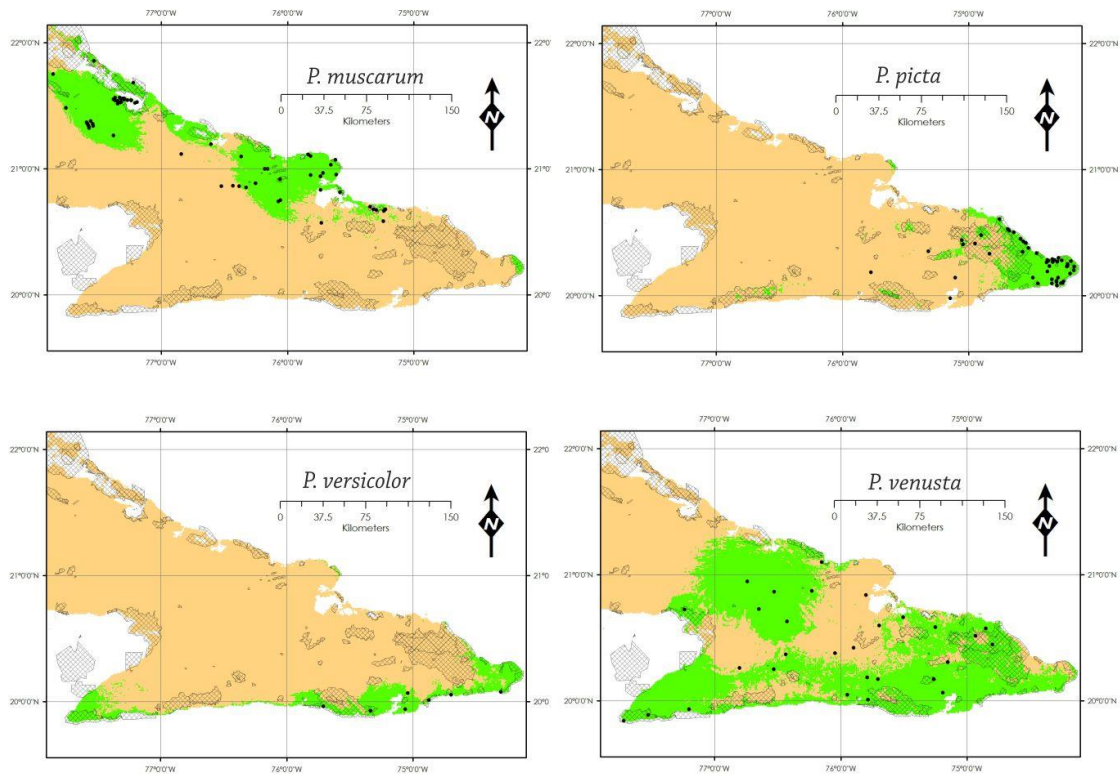


Figure 5. Current and changes in the distribution of the habitat suitability for *Polymita venusta* under climate change scenarios; the maps represents the consensus of at least two global climate models.



Representation of the current suitability areas of four *Polymita* species on the Cuban System of Protected Areas (SNAP); the grid shading represents the protected areas.