

## INFORME GALAPAGOS 2011-2012

### BIODIVERSIDAD Y RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS

#### DESAPARECIDO, DESAPARECIDO... DESAPARECIENDO: EL FUTURO DEL PÁRAJO BRUJO EN LAS ISLAS DE DARWIN

GODFREY MERLEN

##### Para citar el documento

DPNG, CGREG, FCD y GC. 2013. Informe Galapagos 2011-2012. Puerto Ayora, Galapagos, Ecuador.

##### Para citar este artículo

Merlen G. 2013. Desaparecido, desaparecido...desapareciendo: El futuro del pájaro brujo en las islas de Darwin. Pp. 180-188. En: Informe Galápagos 2011-2012. DPNG, GCREG, FCD y GC. Puerto Ayora, Galápagos, Ecuador.

*Se debe citar la fuente en todos los casos. Fragmentos de este producto pueden ser traducidos y reproducidos sin permiso siempre que se indique la fuente.*

*El contenido y las opiniones expresadas en cada uno de los artículos es responsabilidad de los autores.*

*La **Dirección del Parque Nacional Galápagos** tiene su sede principal en Puerto Ayora, isla Santa Cruz, Galápagos y es la institución del Gobierno del Ecuador responsable de la administración y manejo de las áreas protegidas de Galápagos.*

*El **Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos** tiene su sede principal en Puerto Baquerizo Moreno, isla San Cristóbal, y es el organismo del Gobierno del Ecuador responsable de la planificación y administración de la provincia.*

*La **Fundación Charles Darwin**, una organización no gubernamental registrada en Bélgica, opera la Estación Científica Charles Darwin en Puerto Ayora, Isla Santa Cruz, Galápagos.*

***Galapagos Conservancy** tiene su sede en Fairfax, Virginia, EE.UU. y es la única organización en los EE.UU. sin fines de lucro enfocada exclusivamente en la protección a largo plazo del Archipiélago Galápagos*



Foto: Judy Molinaro

## Desaparecido, desaparecido... desapareciendo: El futuro del pájaro brujo en las islas de Darwin

Godfrey Merlen

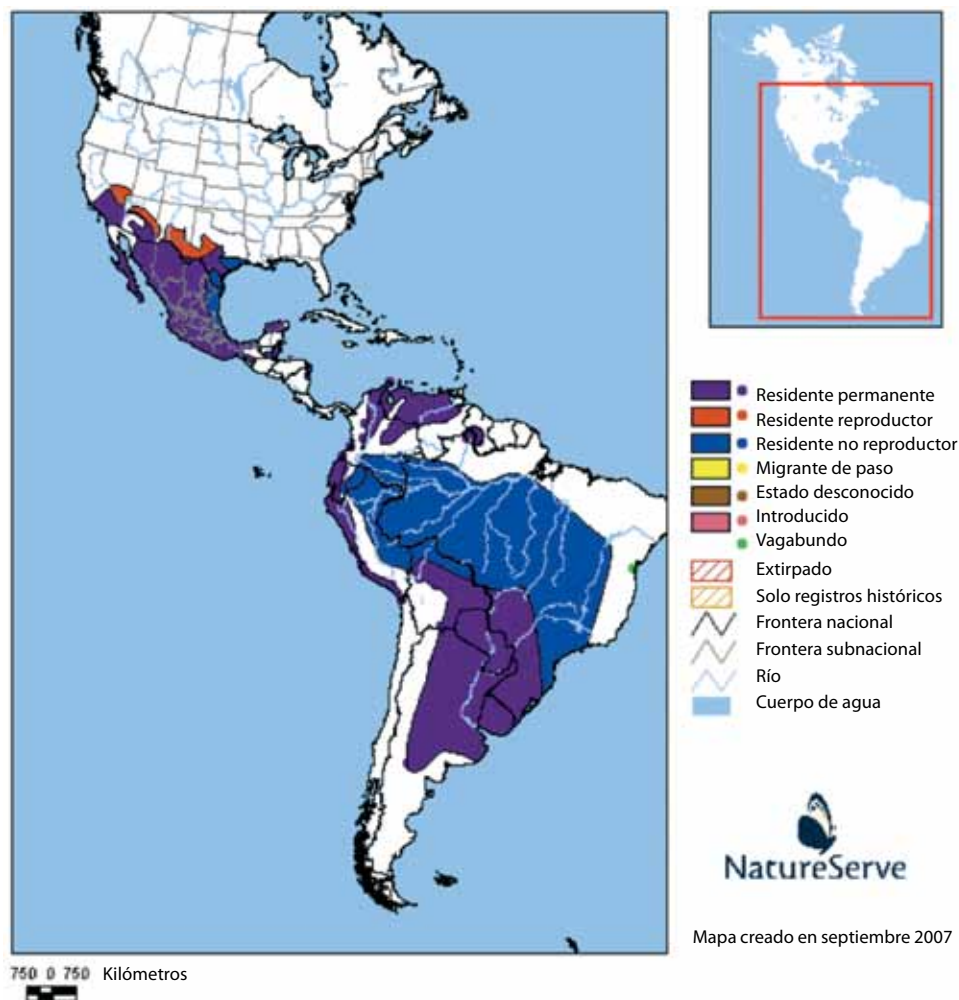
Asesor científico independiente, Galápagos

El pájaro brujo (*Pyrocephalus rubinus*) está desapareciendo rápidamente en las islas habitadas por humanos del archipiélago de Galápagos. Considerado extinto ya en Floreana y San Cristóbal (com. pers. – guardaparques de la Dirección del Parque Nacional Galápagos, guías turísticos, residentes), aún quedan algunos individuos en Santa Cruz. La Lista Roja de la UICN, sin embargo, lo clasifica en la actualidad como una especie de “Poca Preocupación”. Este artículo hace un recuento de los registros históricos de pájaros brujos en las islas Galápagos, discute las potenciales amenazas en las islas habitadas, y presenta datos preliminares sobre la observación o falta de observación de pájaros brujos en San Cristóbal, Floreana y Santa Cruz, así como en islas deshabitadas. Este trabajo se completó con el propósito de orientar la atención de investigadores y manejadores de recursos naturales para que se enfoquen en la disminución del pájaro brujo y potencialmente de otras poblaciones de aves pequeñas, para que estudien las razones de estas disminuciones e implementen acciones de conservación para salvar a estas especies.

Una especie ampliamente distribuida con 12 subespecies reconocidas de la familia Tyrannidae del Nuevo Mundo, los pájaros brujos están presentes desde el suroeste de Estados Unidos y México hasta Argentina y Perú, con un hiato en América Central (Figura 1). Se lo considera como el más llamativo de los papamoscas del Nuevo Mundo, siendo la coloración del macho negra y roja brillante; en Galápagos es la única ave terrestre realmente vistosa (Figura 2).

Aunque los pinzones de Darwin son las especies más famosas en las islas Galápagos por servir como ejemplo de radiación adaptativa, hay muchos otros organismos que también han pasado por procesos de especiación, están en proceso de especiación, y/o han sufrido deriva genética y efecto fundador, induciendo a una reducida variabilidad genética. Entre éstos está el pájaro brujo, con dos subespecies endémicas a Galápagos: *P. r. rubinus* y *P. r. dubius*. Continúa el debate sobre si éstas deberían ser consideradas como especies separadas de aquellas del continente o inclusive una de otra.

Harris (1974) reportó que el pájaro brujo estuvo presente en todas las islas mayores de Galápagos. Hoy dos poblaciones se consideran extirpadas (San Cristóbal y Floreana) y una tercera está declinando seriamente (Santa Cruz). Todas estas poblaciones se encuentran en islas habitadas por humanos y las disminuciones han ocurrido durante el último medio siglo. En una época en la que la pérdida de la biodiversidad a escala mundial es una preocupación de primer orden, estas reducciones que no están siendo estudiadas sugieren una falta de atención a porciones de la biodiversidad única de las islas de Darwin.



**Figura 1.** Distribución de los pájaros brujos (datos del rango provistos por Inonatura/Natureserve; Ridgely *et al.*, 2005).

### Historia de vida de los pájaros brujos

Los pájaros brujos viven aproximadamente cinco años, alcanzado su madurez sexual a los dos años (Alvarez, 2002). Son insectívoros, territoriales y monógamos (Harris, 1974). Construyen un nido en forma de taza en un árbol de tres a seis metros de altura donde generalmente ponen tres huevos cada año. La reproducción ocurre durante la temporada caliente. En Galápagos, los pájaros brujos se encuentran desde la costa hasta los 1 400 m de altura (en los volcanes de las islas Isabela y Fernandina). Su hábitat típico está constituido por el bosque de *Scalesia*, *Tournefortia* y *Zanthoxylum*; estos son los bosques primarios que han desaparecido en gran cantidad en las islas habitadas debido al desbroce de la tierra para la agricultura.

### Amenazas potenciales

El cambio en el uso de la tierra, con la pérdida de una gran parte de la zona de *Scalesia* y la formación de monocultivos de plantas introducidas como la mora (*Rubus niveus*) y la cascarilla, (*Cinchona succirubra*) o pastizales abiertos sin árboles ni arbustos, pueden estar creando hábitats no apropiados para el pájaro brujo. En tiempos recientes, fincas semi-abandonadas se han convertido en un campo

propicio para las plantas introducidas, mermando aún más los complejos ecosistemas y convirtiéndolos en monocultivos. Los animales introducidos, sin embargo, son tal vez la principal amenaza. Entre los animales introducidos que podrían impactar a las poblaciones de pájaros brujos se cuentan las ratas noruega y negra (*Rattus norvegicus* y *R. rattus*), los ratones caseros (*Mus musculus*), los gatos ferales (*Felis catus*) y los perros domésticos/semi-ferales (*Canis lupus*). Entre las aves introducidas que podrían influenciar a estas poblaciones se incluyen a los garrapateros (*Crotophaga ani* – en números bajos hasta El Niño de 1982-83 cuando la población explotó), las garzas boyeras (*Bubulcus ibis* – muy abundantes en la zona de fincas con migraciones nocturnas hacia la costa), gallinas semi-salvajes (*Gallus gallus* – presentes en las fincas) y palomas domésticas (*Columba livia* – presentes en los asentamientos pero ahora erradicadas).

De particular interés es la mosca parasítica introducida *Philornis downsi*, de la cual se conoce que causa mortalidad en los pichones de muchas aves terrestres de Galápagos (Causton *et al.*, este volumen). El mosquito *Culex quinquefasciatus*, vector de la malaria aviar y del virus del Nilo oriental, también ha sido introducido. El cambio climático global puede generar condiciones más



**Figura 2.** Macho (rojo) y hembra (amarilla) del pájaro brujo en Santa Cruz, Galápagos. Fotos: Godfrey Merlen

húmedas y empeorar los efectos de los mosquitos en el largo plazo.

Una amenaza adicional pudiera ser el incremento en la utilización de químicos para la fumigación, tales como Deltamethrin y Permethrin. A medida que los propietarios de tierras aumentan la frecuencia de las aplicaciones y el volumen general de químicos para controlar a plagas introducidas, como moscas de la fruta y mosquitos, los riesgos para la biodiversidad nativa también aumentan. Otros químicos que asimismo pudieran impactar a los pájaros brujos, como el Combo, se usan para el control de plantas introducidas, incluyendo la guayaba (*Psidium guajava*) y la cascarilla.

### Confusión taxonómica de *Pyrocephalus*

Durante el intenso período de colecciones en Galápagos (1835-1915), se recogieron muchos especímenes de *P. rubinus*. A medida que los científicos se enfocaban en el proceso de especiación, hasta los cambios más pequeños en la morfología fueron suficientes para estimular la denominación de una especie separada.

**1839.** Gould (1839) examinó los especímenes de Darwin y dio nombre a dos especies: *P. nanus* y *P. dubius*.

**1896.** Ridgway (1896) registró la distribución de cinco o seis especies de pájaros brujos en Galápagos (Figura 3), a pesar de que él consideró que la mayoría de las poblaciones eran razas locales de *P. nanus*, a excepción de *P. dubius*.

**1974.** Harris (1974) ubicó a todos los pájaros brujos en Galápagos dentro de una sola especie, *P. rubinus*, con registros en todas las islas mayores excepto Genovesa y un solo registro para Española y Wenman respectivamente. El indicó que estaban extintos en Santa Fe y Rábida (dos islas con extrema aridez durante la temporada seca). Sin embargo, en los últimos dos años, varios pájaros brujos han sido avistados en Rábida (F. Cunninghame, pers. com.; D. Geist, pers. com.).

**1988.** El paleontólogo Steadman (1988) hizo referencia a dos especies endémicas, *P. nanus* y *P. dubius*, dando seguimiento a dos especies registradas por Ridgway y por ende regresando a los especímenes de Darwin. Su descripción de los pájaros brujos de Galápagos dice:

Existen dos razas de pájaro brujo en Galápagos: una está restringida a San Cristóbal, la otra se encuentra en las demás islas del archipiélago.

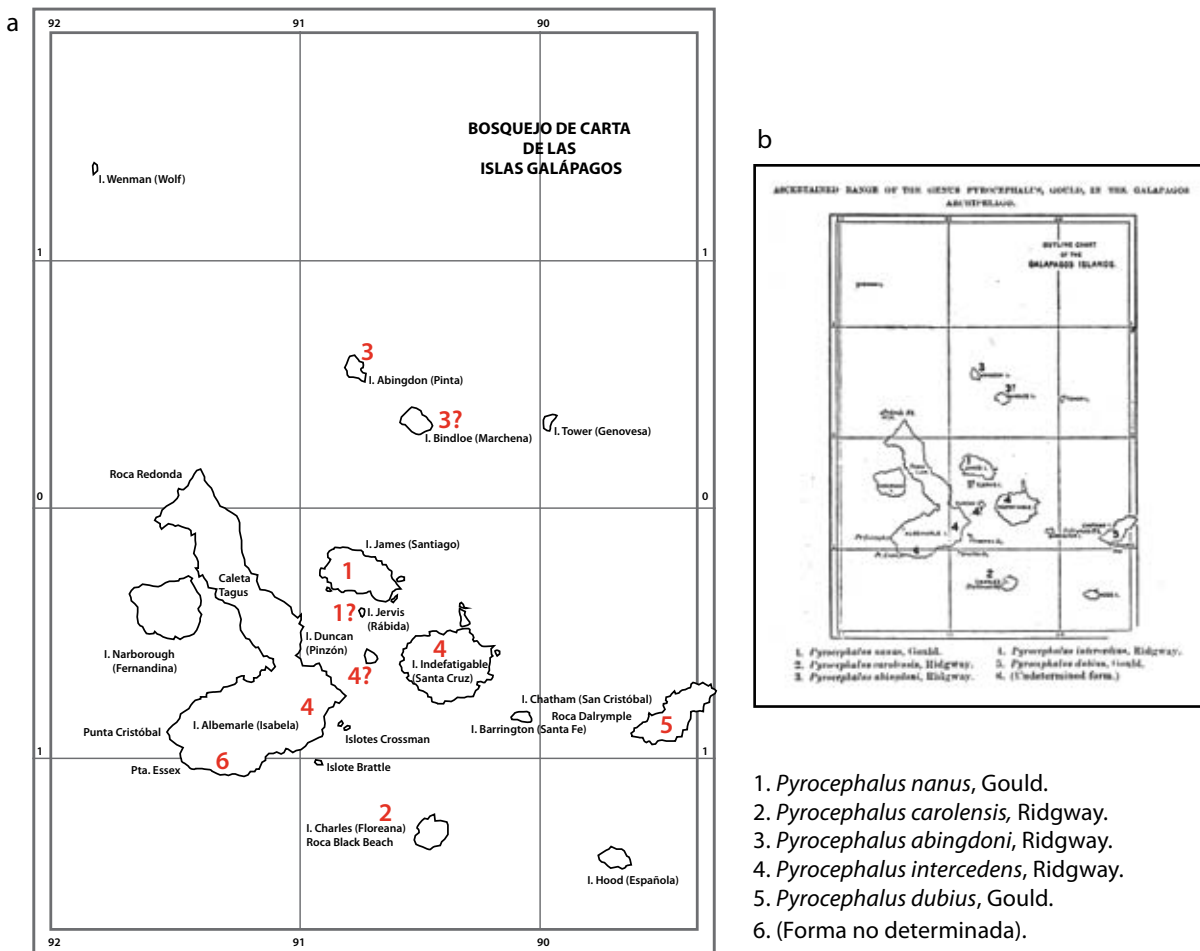


Figura 3. Rangos de las poblaciones de acuerdo a Ridgway, 1896. a) Representación, b) Mapa original.

Ha evolucionado del pájaro brujo, *Pyrocephalus rubinus*, una especie comúnmente hallada en el continente americano.

La especie de Galápagos ha estado aislada de su contraparte continental suficiente tiempo como para haber desarrollado diferencias significativas: alas y cola más cortas, un tono de rojo más suave y opaco en el plumaje del macho adulto, y partes inferiores amarillas en las hembras adultas en vez del rosado cremoso y estriado en las partes inferiores de las hembras continentales. El canto del pájaro brujo de Galápagos también difiere del de su contraparte continental.

El pájaro brujo de San Cristóbal es más pequeño y es menos colorido tanto en machos como en hembras.

**Colecciones/observaciones históricas y actuales en Santa Cruz, San Cristóbal y Floreana**

Debido a la indocumentada pero aparente disminución de las poblaciones de pájaros brujos en las islas habitadas de Galápagos, completé una revisión de la literatura y compilé tanto datos históricos de las colecciones del pájaro brujo (Tabla 1) como de las más recientes observaciones hechas

por varios individuos. Adicionalmente, recorrí los pasos de uno de los coleccionistas (S. L. Billib en 1961-62) en Santa Cruz y Floreana para resaltar los cambios de importancia en las poblaciones.

De las tres islas habitadas bajo consideración los totales son: 90 para Santa Cruz, 151 para Floreana y 134 para San Cristóbal. Ninguna colección en otras islas ha excedido estas cifras, lo que indica que estas islas, que ahora tienen poblaciones severamente reducidas o extirpadas, debieron haber sido las más densamente pobladas en todas las islas Galápagos. Con precipitación y edad suficientes, estas islas desarrollaron bosques substanciales y una variedad de hábitats, ofreciendo condiciones ideales para la especie.

Guardaparques locales han indicado que ellos creen que el pájaro brujo desapareció de San Cristóbal hace unas pocas décadas atrás. David Steadman (1988) afirma que eran "extremadamente raros" cuando él visitó la isla, pero añade que los registros de 1929 indican que se encontraban "a lo largo de todo el camino principal" desde la costa hasta la parte alta en esa época.

Los pájaros brujos fueron extirpados de Floreana recientemente, tal vez hace unos pocos años atrás



**Tabla 1.** Número de especímenes de pájaros brujos recolectados por Habel en 1868 (Sclater & Salvin, 1870), Baur en 1888-1891 (Ridgway, 1896), y por la Academia de Ciencias de California (CAS, por sus siglas en inglés, en línea). Las islas que se enlistan incluyen solo aquellas donde se recolectaron *P. rubinus*. Los números de las colecciones están separados en machos adultos o inmaduros, y hembras adultas o inmaduras cuando fue posible conseguir la información. No se recolectaron juveniles. Se resaltan las tres islas habitadas que son el punto central de este artículo.

Años de colección - Isla	Total	Machos adultos	Machos inmaduros	Hembras adultas	Hembras inmaduras
<b>1868</b>	Dr. Habel – recolectó en 1868 a bordo de una embarcación que recogía “orchilla” (un líquen utilizado para teñir textiles)				
<b>Santa Cruz</b>	<b>24</b>				
Marchena	3				
Pinta	0				
Inidentificados	1				
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>				
<b>1888-1891</b>	Dr. G. Baur y el Museo Nacional de Estados Unidos				
Santiago	6	2	2	2	
<b>Santa Cruz</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>		
<b>Floreana</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
Pinta	12	7	1	4	
<b>S. Cristóbal</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>5 (1?)</b>	
N. Isabela	2	2			
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>13 (1?)</b>	
<b>1898-1962</b>	Colección de la <b>Academia de Ciencias de California (CAS)</b> por sus siglas en inglés). La mayoría de los 419 especímenes de pájaros brujos fueron recolectados durante la expedición de 1905-6 (n=344); Snodgrass & Heller recolectaron en 1898-99 (n=39); Crocker en 1932 (n=2); Swarth & Crocker en 1932 (n=2), y Billib in 1961-62 (n=32). Ver referencia: CAS, en línea.				
<b>S. Cristóbal</b>	<b>114</b>	<b>60</b>		<b>40</b>	<b>14</b>
<b>Floreana</b>	<b>133 CAS+10 Billib 1962</b>	<b>80</b>		<b>36</b>	<b>17</b>
<b>Santa Cruz</b>	<b>40 CAS+21 Billib 1961</b>	<b>28</b>		<b>6</b>	<b>6</b>
Isabela	45	30		12	3
Santiago	22	9		11	2
Pinzón	10	6		3	1
Marchena	7	5		1	1
Pinta	5	4		1	
Fernandina	4	3		1	
Rábida	3	1		2	
Isla Wolf	1			1	
Baltra	1	1			
Guayaquil – Ecuador continental	2				
<b>TOTAL</b>	<b>418</b>	<b>227</b>		<b>114</b>	<b>44</b>

[com. pers. – personal de la Dirección del Parque Nacional Galápagos (DPNG) y C. Cruz, un finquero residente].

Actualmente en Santa Cruz, no se ven pájaros brujos en muchos lugares donde estaban presentes de manera consistente hace 20 o más años (autor, obs. pers.; R.

Sievers, com. pers.). En 2010-2011, Mandy Trueman caminó por el perímetro de la zona agrícola (aproximadamente 64 km), hábitat potencial de *Pyrocephalus*, y solo vio un pájaro brujo (ECCD, com. pers.). En julio de 2012, Volker Koch repitió la misma caminata, también con un solo avistamiento (ECCD, com. pers.). En el presente, la



**Figura 4.** Ruta de recolección de Billib en Santa Cruz desde la costa hasta la parte alta.

distribución en Santa Cruz parece ser periférica a la zona agrícola, con la mayor abundancia en el lado norte y noroeste de la parte central donde existe un remanente del bosque de *Scalesia* (autor, obs. pers.; T. de Roy, com. pers.; M. Dvorak, pers. com.).

### **La colonización y su efecto en las colecciones históricas**

La colonización de las islas Galápagos comenzó en 1832 en Floreana. El primer asentamiento permanente en San Cristóbal data de 1851, en Isabela de 1893, y en Santa Cruz de la década de 1920. La actividad principal de estos primeros colonizadores fue la agricultura que solo podía practicarse en las más húmedas “partes altas” donde había algo de suelo fértil. Esto dio como resultado que los colonizadores abrieran caminos a través de la zona costera, densa, espinosa y sin agua, pasando por la vegetación de transición rumbo a las partes altas verdes donde la gente vivía en ese entonces. Los colonos desbrozaron la tierra, establecieron asentamientos, e introdujeron animales y plantas domésticas que causaron grandes cambios ecológicos al hábitat primario del pájaro brujo. Esta “invasión” de la parte alta facilitó el acceso a los coleccionistas y sin duda alguna fue responsable de las grandes colecciones realizadas por CAS en 1905-06 en

Floreana y San Cristóbal pero no en Santa Cruz, una isla que permanecía deshabitada a la fecha. Por ejemplo, CAS solo recolectó 30 especímenes en 1905-06 de Santa Cruz donde no había senderos establecidos que condujeran a la parte alta, en tanto que recolectó más de 100 en Floreana y San Cristóbal donde existían senderos bastante usados. La colección de Billib de 21 pájaros brujos en 14 días en un sendero de Santa Cruz sugiere que sus números permanecían altos en Santa Cruz hasta hace 50 años.

### **Siguiendo los pasos de Billib**

Billib recolectó especímenes de pájaros brujos en 1961-62 tanto en Santa Cruz como en Floreana (Tabla 2). Dado que su ruta para recolectar en Santa Cruz iba desde la costa (Puerto Ayora) a lo largo del camino de burros a Fortuna (Bellavista) y luego continuaba por el camino a Media Luna al costado de las fincas de los Horneman y los Kastedalen (Figura 2), fui capaz de repetir sus pasos en busca de las aves. Con el afán de realizar observaciones comparativas, también hice una visita a la finca de los Wittmer, donde Billib recolectó sus especímenes en Floreana.

En abril de 2012, durante la temporada reproductiva de los pájaros brujos cuando existe una abundancia de insectos, recorrí los senderos de Santa Cruz exactamente

**Tabla 2.** Registros de especímenes de pájaros brujos recolectados por Billib en 1961-62, indicando el número de catálogo en la Academia de Ciencias de California (CAS, por sus siglas en inglés), fecha, sexo, y ubicación y altitud en Santa Cruz y Floreana. Ver referencia: CAS, en línea.

No. de catálogo de CAS	Fecha	Sexo	Ubicación	Altitud (pies)
86201	13 Nov 1961	H	3 millas (4,8 km) N de Puerto Ayora (PA)	500
02	"	M	"	500
03	"	M	"	500
04	"	M	"	500
05	"	M	"	500
06	"	M	"	500
07	16 Nov 1961	M	Camino a Fortuna	350
08	21 Nov 1961	M	½ milla N PA	Costa
09	22 Nov 1961	H	½ milla N PA	Costa
10	25 Nov 1961	M	Camino a Fortuna	300
11	"	H	"	300
12	"	M	"	300
13	"	H	"	350
14	"	H	"	350
15	"	M	"	400
16	"	H	"	400
17	"	M	"	450
18	27 Nov 1961	M	Finca Kastdalen	800
19	28 Nov 1961	M	Finca Horneman	775
20	"	H	"	775
21	"	M	"	775
22	24 Ene 1962	M	Finca Wittmer, Floreana	1000
23	"	H	"	1000
24	"	M	"	1000
25	26 Ene 1962	M	"	1000
26	27 Ene 1962	M	"	1000
27	"	M	"	1000
28	28 Ene 1962	M	"	1000
29	29 Ene 1962	M	"	1000
30	30 Ene 1962	M	"	1000
31	"	M	"	1000
32	"	?	Floreana – esqueleto completo recolectado por RI Bowman – en la colección de SL Billib	1000

\* Fortuna fue identificada por Carmen Angermeyer como la plaza central actual de Bellavista. Las fincas de los Kastdalen, Horneman y Wittmer son localidades bien conocidas.

como percibí lo hiciera Billib. Me detuve cada 200 yardas para observar y hacer un sonido para atraer a las aves, y registré la altitud en cada parada utilizando un GPS Garmin Legend. Busqué cuidadosamente el distintivo vuelo del pájaro brujo macho – una lenta escalada cantando, seguida de una caída vertical. *No localicé a ningún pájaro brujo ya sea posado o volando a lo largo del transepto de 9,6 km.*

El sendero antiguo está todavía intacto con un bosque semi-abierto hasta los 120 m, a partir de donde se expande con casas ocasionales y probablemente más pasto que en el pasado. Bellavista es un pueblo pequeño pero las fincas de los Horneman y los Kastdalen (establecidas en 1935, a 220-276 m) están mayormente cubiertas de pasto con grupos de árboles ocasionales. Mari Kastdalen declaró que cerca de la casa de la finca



(254 m u 826 pies) ya no existen pájaros brujos. Proseguí hacia el norte atravesando la finca hacia el lindero con el parque nacional a 507 m (1 663 pies) sin avistamientos. Luego continué por el camino a Media Luna de regreso a Bellavista. Dos finqueros que encontré a 246 m (800 pies) recuerdan haber visto a los “brujitos” (pájaros brujos) pero no pudieron precisar el año.

El 22 de septiembre de 2012, visité la finca de los Wittmer en Asilo de la Paz (319 m = 1 000 pies, como lo indicó Billib), donde él hizo sus colecciones en Floreana. Ubicada entre conos volcánicos extintos, la finca se estableció en el bosque de Scalesia de la parte alta. La finca ha quedado dividida en dos por el camino de acceso a la fuente de agua dulce en Asilo de la Paz. Hoy en día está cubierta de pasto y algunos árboles; talvez no muy diferente de cómo fue en 1962. A pesar de no estar seguro de sus límites originales, recorrí su superficie actual desde todo ángulo por aproximadamente cuatro horas y extendí la búsqueda a todos los puntos cardinales. El clima era una mezcla de lluvia, nubes bajas y algo de sol. Resultado neto: *ni una sola ave*.

### Observaciones de pájaros brujos en islas deshabitadas

Por motivos de comparación, recogí información de observaciones personales de pájaros brujos en algunas de las islas deshabitadas por parte de científicos, personal de la DPNG y otros, así como mis propias observaciones en algunas de estas islas. Esta información indica que la especie es aún común o abundante en Fernandina (autor, obs. pers.), Pinta (S. Blake, com. pers.), en el volcán Alcedo en Isabela - con 1,5 aves/km vistas bordeando el bosque de Scalesia (S. Blake, com. pers.), y en el volcán Wolf en Isabela (W. Tapia, com. pers.).

Francesca Cunninghame (FCD) también compartió gentilmente conmigo sus datos sobre la increíble abundancia de pájaros brujos en Pinzón en 2012 (Tabla 3), datos recogidos mientras realizaba un estudio intensivo de los gavilanes. Esto es por demás impresionante debido al rango altitudinal y a la supervivencia de la población frente a una alta población de ratas introducidas y a la presencia de garrapateros, dos de los depredadores más frecuentemente sugeridos como una potencial causa de la desaparición de los pájaros brujos en las islas habitadas. A pesar de que la especie parece ser numerosa, no tenemos la certeza de que esta isla no será la próxima en línea para perder a esta especie, especialmente dada su proximidad a Santa Cruz y la falta de conocimiento general sobre la razón real por la que la población esté declinando en las islas habitadas.

**Tabla 3.** Abundancia de pájaros brujos en Pinzón en agosto de 2012 (F Cunninghame, com. pers., 2012).

Fecha	Pares	Machos	Hembras	Zona
8 junio 2012		1		Costera árida
8 julio 2012	2			Arida
		2		Transición
	1			Húmeda
8 agosto 2012	1	4	2	Arida
8 septiembre 2012	3	2	2	Húmeda
8 octubre 2012	2	3	3	Arida
<b>TOTAL*</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	

\*Podrían incluir a las mismas aves ya que las observaciones se hicieron en diferentes meses.

### Conclusiones

La combinación de observaciones personales de científicos, guardaparques y residentes locales en Santa Cruz, San Cristóbal y Floreana, junto con mis propias observaciones en Santa Cruz y Floreana, y datos históricos, ofrece fuerte evidencia de la disminución de los pájaros brujos en estas tres islas, contrastando considerablemente con la abundancia de poblaciones en muchas de las islas deshabitadas. Conclusiones claves en esta revisión incluyen:

1. Los pájaros brujos en las islas habitadas San Cristóbal, Floreana y Santa Cruz eran abundantes hace 110 años, quizá hasta hace 50 años. Probablemente fueron extirpados de San Cristóbal hace unas pocas décadas atrás y en años más recientes, de Floreana. En la actualidad, la población enfrenta una acelerada reducción en Santa Cruz, con las poblaciones remanentes centradas a las áreas periféricas a la zona agrícola. La o las razones para esta disminución no están determinadas.
2. A pesar de que los pájaros brujos parecen estar en descenso, otras especies de pequeñas aves insectívoras tanto en islas habitadas como deshabitadas, particularmente los canarios maría (*Dendroica petechia*) y los papamoscas (*Myiarchus magnirostris*), parecen ser omnipresentes y comunes.
3. Muchos han sugerido que la disminución de los pájaros brujos en las islas habitadas se debe a la

depredación por garrapateros; sin embargo, dicha sugerencia no está substanciada por datos registrados o por contenidos estomacales de garrapateros. No obstante, la explosión de la población de garrapateros después de El Niño de 1982-83 (los tres registros de garrapateros anotados por Harris, 1974, fueron considerados como *Crotophaga sulcirostris*, con la probabilidad de que *Crotophaga ani* haya sido mal identificado) coincide con la rápida disminución de los pájaros brujos en Santa Cruz y Floreana. Con todo, la población de pájaros brujos en San Cristóbal ya era baja en esa época. Además, los pájaros brujos son todavía relativamente abundantes en Pinzón, una isla frecuentada algunas veces por garrapateros.

## Recomendaciones

La situación del pájaro brujo en las islas habitadas es crítica. Se necesita urgentemente una serie de estudios y acciones de conservación para garantizar que esta especie no se extinga en Santa Cruz y para tratar de reestablecerla tanto en San Cristóbal como en Floreana. Basado en esta revisión, se recomienda lo siguiente

1. Estudiar la declinación actual de *P. rubinus* y determinar su(s) causa(s). Pudiera ser una buena especie indicadora para cambios ecológicos; el documentar y comprender las disminuciones de sus poblaciones pudiera ayudar a salvar a esta especie así como a otras.
2. Iniciar un programa de monitoreo a largo plazo para las poblaciones de aves pequeñas (todas las especies), especialmente en las islas habitadas, para contar con información precisa sobre las reducciones poblacionales, y poder brindar el potencial para

la acción inmediata por parte de investigadores y manejadores.

3. Expandir la investigación para determinar las amenazas eventuales y reales para las especies de aves pequeñas en las islas habitadas por el hombre – que incluyan a las especies introducidas, el uso de químicos, destrucción de hábitat, etc.
4. Llevar a cabo un estudio sobre la anidación de pájaros brujos en Pinzón en 2013 para obtener datos sobre el éxito reproductivo en presencia de *Crotophaga ani* y después de los esfuerzos para la erradicación de las ratas iniciados en noviembre de 2012.
5. Incrementar la protección de islas prístinas y casi prístinas para asegurar la conservación a largo plazo de la biodiversidad de Galápagos.
6. Realizar una evaluación del estado de amenaza de *P. rubinus* en Galápagos, incluyendo una revisión de su taxonomía, para la Lista Roja de la UICN; asegurar que los sitios web de la Fundación Charles Darwin y la DPNG clarifiquen el estado de estas aves.

## Agradecimientos

Me gustaría agradecer a las siguientes personas por su predisposición para compartir información concerniente a avistamientos de pájaros brujos para que a estas pequeñas aves de Galápagos se les dé la atención que se merecen: Mandy Trueman, Steve Blake, Mikael Dvorak, Rolf Sievers, Noémi d'Ozouville, Volker Koch, Mari Kastdalen, Carmen Angermeyer y Tui de Roy. Galapagos Conservancy aportó con los fondos para esta revisión.

## Referencias

- Alvarez T. 2002. "*Pyrocephalus rubinus*" (On-line), Animal Diversity Web. Acceso: 28 de julio de 2012 en: [http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Pyrocephalus\\_rubinus.html](http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Pyrocephalus_rubinus.html)
- California Academy of Sciences (CAS). Online. CAS Ornithology Collection Data Base. Galapagos Vermilion Flycatcher. <http://researcharchive.calacademy.org/research/bmammals/BirdColl/Index.asp>
- Gould J. 1839. Birds, Part 3 (2). En C Darwin (ed.), 1839. The zoology of the voyage of HMS Beagle. Smith Elder and Co, London.
- Harris M. 1974. A field guide to the birds of Galapagos. Taplinger Publishing Co., Inc. New York. 160 pp.
- Ridgely RS, TF Allnutt, T Brooks, DK McNicol, DW Mehlman, BE Young & JR Zook. 2005. Digital Distribution Maps of the Birds of the Western Hemisphere, version 2.1. NatureServe, Arlington, Virginia, USA.
- Ridgway R. 1896. Birds of the Galapagos Archipelago. Proceedings of the United States National Museum Volume XIX, No. 1116.
- Sclater PL & O Salvin. 1870. Characters of new species collected by Dr Habel in the Galapagos Islands. Proc. Zool. Soc. London 1870:322-327.
- Steadman DW. 1988. Galapagos: Discovery on Darwin's Islands. Smithsonian Institution Press. Washington DC.