



Studbook Nacional
Rana flecha dorada (*Phyllobates terribilis*)
Primera Edición



Datos actualizados hasta
29/10/2013

Fecha de Publicación
10/12/2013

Compilado por:
Juan Carlos Huertas Rodríguez, Jefe de Investigación,
Corporación Parque Explora (juan.huertas@parqueexplora.org)
Coordinador Nacional del Studbook

Citación: Huertas R, Juan Carlos, 2013. Studbook Nacional de la rana flecha dorada (*Phyllobates terribilis*)

Datos de contacto del Studbook keeper

Juan Carlos Huertas Rodríguez
Jefe de colecciones vivas
Corporación Parque Explora
Dirección: Carrera 52 #73-75
Tel: (574) 5168343 Fax: (574) 5168381
Cel.: (57) 3113429518
juan.huertas@parqueexplora.org
Medellín - Colombia

Datos actualizados hasta el 29 de octubre de 2013
Datos publicados 1 de Agosto de 2013 usando Sparks ver. 1.66

Crédito Foto de la Portada: Rana flecha dorada (*Phyllobates terribilis*), Parque Explora Medellín, Área de comunicaciones del Parque.

AGRADECIMIENTOS

En la realización de este studbook se contó con la valiosa colaboración de las siguientes personas e instituciones a las cuales se les extiende un sincero agradecimiento:

- A la Asociación Colombiana de Parques Zoológicos y Acuarios ACOPAZOA, por su constante preocupación por la elaboración de este documento.
- A Laurie Bingaman Lackey por sus enseñanzas para el manejo del software de esta poderosa herramienta de integración y conservación en zoológicos y acuarios.
- Al Zoológico de Barranquilla por el envío oportuno de la información
- Al Zoológico de Cali por el envío de la información.
- Al equipo de comunicaciones del Parque Explora por la ayuda con las imágenes de las ranas.
- A Luis Carrillo de Zoosafari en México por la revisión del documento final.

Juan Carlos Huertas Rodríguez

Biólogo, Coordinador del studbook nacional de *Phyllobates terribilis*.

CONTENIDO

	Página
AGRADECIMIENTOS.....	2
1. Introducción	5
2. Generalidades de la especie	6
2.1. Taxonomía	6
2.2. Descripción de la rana dardo dorada	6
2.3. Distribución e historia natural de las poblaciones silvestres.....	7
2.4. Amenazas de las poblaciones silvestres y estrategias de conservación	8
2.5. Generalidades del manejo cooperativo de la rana dorada	8
2.6. Reproducción de la rana dorada en Colombia	8
3. Reporte de población de la rana dorada.....	9
3.1. Población histórica.....	9
3.2. Listado histórico de instituciones que han tenido rana dorada	20
3.3. Población Viva por localidad.....	21
4. Análisis de la población	29
4.1. Pirámide de edades.....	29
4.2. Censo.....	30
4.3. Fundadores.....	31
4.3.1. Por institución.....	31
4.4. Parámetros reproductivos.....	34
4.4.1. Hembras	34
4.4.2. Machos	37
4.5. Longevidad	38
4.5.1. Animales muertos	38
4.5.2. Animales vivos	39
4.6. Fecundidad y mortalidad.....	40
4.7. Causas de muerte	41
5. Recomendaciones de manejo reproductivo.....	42

6.	Glosario	44
7.	Directorio de Instituciones y Contactos	45
8.	Referencias bibliográficas.....	46

1. Introducción

El presente studbook hace parte de una iniciativa conjunta entre los miembros de la Asociación Colombiana de Zoológicos y Acuarios –ACOPZOA- y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible –MADS- para establecer un punto de partida en el desarrollo de estrategias gestión de poblaciones de especies que se encuentran en cautiverio en las entidades zoológicas y que sus poblaciones nativas se encuentran seriamente amenazadas por factores humanos o ambientales, haciendo que la conservación ex situ se vuelva una importante herramienta en la preservación de estos organismos.

Los datos recopilados tienen como alcance el 31 de julio de 2013, y sin duda deberán ser retroalimentados para ajustar variables de manejo y movimientos.

El manejo cooperativo en cautiverio de poblaciones de fauna silvestre, permite garantizar el mantenimiento de poblaciones genéticamente viables, facilitando el establecimiento de grupos reproductivos y direccionando las características del manejo de la especie.

Phyllobates terribilis – la rana flecha dorada – especie endémica en Colombia, ve amenazadas sus poblaciones silvestres por la destrucción de hábitats y el tráfico ilegal de fauna, requiere de forma urgente el establecimiento de un plan de manejo cooperativo.

Es por esto que la actualización constante del libro de registro para la especie, proceso fundamental al momento de definir el manejo cooperativo de una especie, se constituyó como uno de los objetivos principales del comité de colecciones de la Asociación Colombiana de Zoológicos.

La publicación de la primera edición del studbook de *Phyllobates terribilis* ha sido un proceso de cooperación interinstitucional en el cuál gracias al compromiso y colaboración de los biólogos encargados de las colecciones en los zoológicos colombianos ha sido posible actualizar la información y contar hoy en día con una base sólida y verídica para el manejo de la especie en cautiverio en Colombia.

2. Generalidades de la especie

2.1. Taxonomía

La rana dorada, anuro perteneciente a la familia Dendrobatidae y a la subfamilia Dendrobatinae, es una de las especies de rana flecha más grande y venenosa de Suramérica. La *Phyllobates terribilis* (Myers, Daly&Malkin, 1978) también recibe el nombre de rana dardo, Golden Poison Frog, Phyllobate terrible (francés), Goldener Baumsteiger (alemán).

2.2. Descripción de la rana dardo dorada

Este dendrobatido terrestre de hábitos diurnos, normalmente se observa sentado o posado entre las raíces u hojarasca del suelo. Presenta una coloración uniforme amarilla o naranja dorada brillante o verde metálico pálido en el dorso, y la región ventral presenta las mismas coloraciones con patrones de manchas negras variables, que pueden cubrir el mentón, las manos y sus patas posteriores (Fig. 1). Las hembras alcanzan una longitud máxima de 48 mm y los machos 45 mm de longitud hocico a vientre. Los juveniles presentan una coloración negra con franjas doradas a lo largo de la región dorso lateral (Myers et al. 1978).

Se encuentran en zonas abiertas de los bosques lluviosos en donde viven y a diferencia de otras especies de rana flecha, son más audaces puesto que cuando son molestadas, generalmente se apartan saltando en vez de tratar de ocultarse. Son preferiblemente solitarias y ocasionalmente se han observado parejas.



Figura 1. Vista lateral de la rana dorada (*Phyllobates terribilis*). Foto tomada en el Parque Explora por el Área de Comunicaciones.

2.3. Distribución e historia natural de las poblaciones silvestres

La rana dorada inicialmente se encontró en las tierras bajas (100-200 m de altitud) de los bosques lluviosos tropicales de la Quebrada Guanguí en la cuenca del Río Saija, Departamento del Cauca, en el Pacífico Colombiano (Myers et al. 1978) (fig. 2).

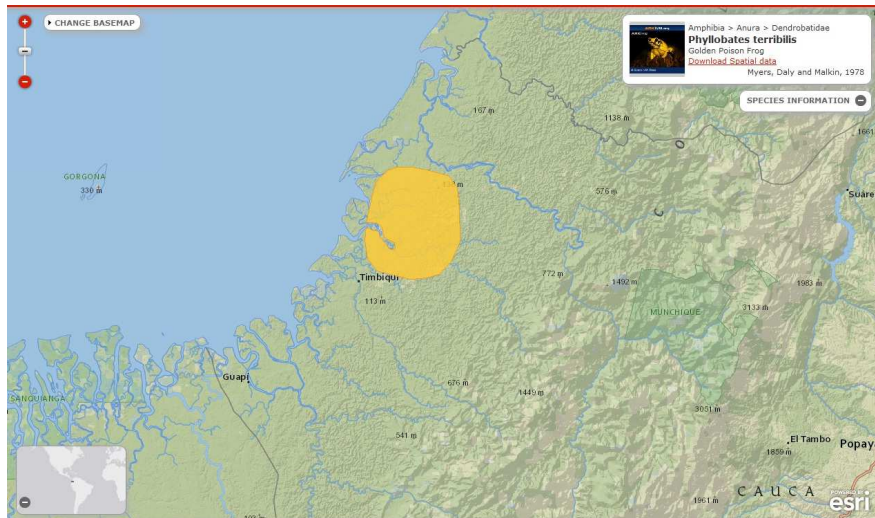


Figura 2. Mapa de distribución de la *Phyllobates terribilis* según los trabajos de Myers et al. (1978). Tomado de <http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=55264>.

Recientes investigaciones (Márquez et al., 2012) han ampliado su distribución hasta el Río Naya y las bocas del Río Yurumangüí en el departamento del Valle del Cauca (fig. 3.).

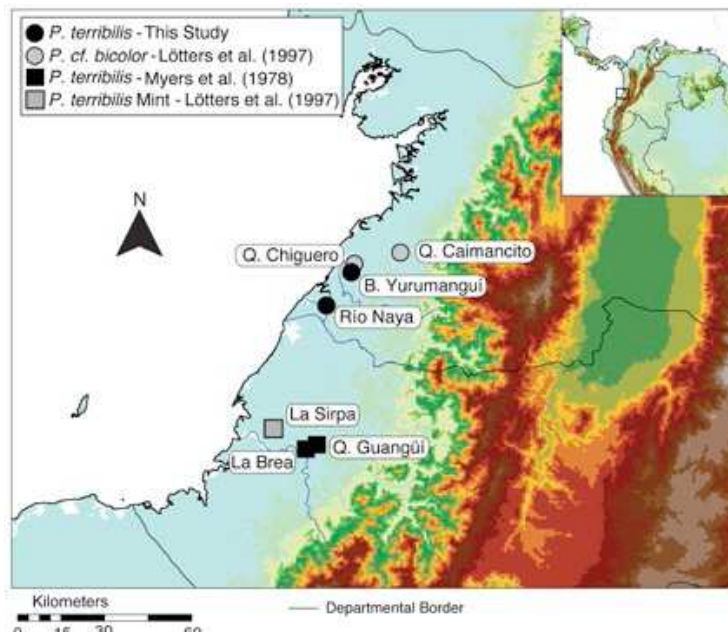


Figura 3. Mapa de distribución de nuevos reportes de la rana dorada (*Phyllobates terribilis*). Tomado de Márquez et al., 2012.

2.4. Amenazas de las poblaciones silvestres y estrategias de conservación

Esta especie se encuentra en la categoría de En Peligro (EN) en el libro rojo de la UICN, y bajo el Apéndice II del CITES, lo anterior se debe a que su distribución natural está muy restringida a algunas áreas específicas de tres cuencas de ríos que corren en los departamentos del Cauca y del Valle del Cauca. Adicionalmente, la cantidad y la calidad de los hábitats disponibles para esta rana están disminuyendo rápidamente por la deforestación para uso agrícola, siembra de cultivos ilegales, obtención de madera y asentamientos humanos, el uso de agroquímicos, y la fumigación de los cultivos ilícitos. Además, se ha reportado que la rana dorada solo se encuentra en bosques primarios y no se ha podido adaptar en hábitats secundarios o áreas cultivadas (Myers et al. 1978). Aunque hay pocos informes del tráfico ilegal de esta especie, hay evidencias que se comercializa muy ocasionalmente en el exterior (Bolívar y Lötters, 2004), por esta razón existen restricciones en su comercio internacional.

2.5. Generalidades del manejo cooperativo de la rana dorada

En el país no hay un programa o plan específico para el manejo cooperativo de la rana dorada colombiana, este studbook es el primer aporte al respecto que busca generar acercamientos entre las dos instituciones que en estos momentos poseen ejemplares ex situ que son el Zoológico de Cali y el Parque Explora en Medellín.

2.6. Reproducción de la rana dorada en Colombia

Debido al conocimiento y experiencia obtenidos por coleccionistas particulares e instituciones zoológicas en varias partes del mundo con la reproducción de la rana dorada y otras especies de dendrobátidos, se ha podido realizar con relativo éxito la reproducción de algunos ejemplares en el Zoológico de Cali desde el año 2005 y en el Parque Explora a partir del 2012. El ciclo y el manejo reproductivo de esta especie están estandarizados, falta coordinar un plan de colaboración a largo plazo que permita establecer una estrategia conjunta entre las dos instituciones que mantienen a la rana dorada dentro de sus colecciones y permita que la variabilidad genética se mantenga.

3. Reporte de población de la rana dorada

3.1. Población histórica

Stud#	Sexo	Fecha Nacido	Sire	Dam	Localidad	Fecha evento	ID Local	Evento	Etiq./Banda
1	?	~ 2000	AG8B	AG8B	JERSEY	~ 2000	AG8BX8	Hatch	
					BARRANQUL	27 Oct 2003	044001	Transfer	
						19 Jan 2004		Death	
2	?	~ 2000	AG8B	AG8B	JERSEY	~ 2000	AG8BX9	Hatch	
					BARRANQUL	30 Oct 2003	044002	Transfer	
						17 Jan 2004		Death	
3	?	~ 2000	AG8B	AG8B	JERSEY	~ 2000	AG8B10	Hatch	
					BARRANQUL	30 Oct 2003	_____	Transfer	
						~Nov 2003	ñ3m	Death	
4	M	~ 2004	WILD	WILD	CAUCA	28 Apr 2008	NONE	Capture	
					CALI	28 Apr 2008	N08004	Transfer	
						8 Dec 2012		Death	
5	F	~ 2004	WILD	WILD	CAUCA	28 Apr 2008	NONE	Capture	
					CALI	28 Apr 2008	N08005	Transfer	
						8 Sep 2012		Death	
6	F	????	WILD	WILD	CAUCA	2 Nov 2005	NONE	Capture	
					CALI CAFS	2 Nov 2005	_____	Transfer	
					CALI	2 Nov 2005	N05002	Transfer	
7	F	????	WILD	WILD	CAUCA	2 Nov 2005	NONE	Capture	
					CALI CAFS	2 Nov 2005	_____	Transfer	
					CALI	2 Nov 2005	N05006	Transfer	

Stud#	Sexo	Fecha Nacido	Sire	Dam	Localidad	Fecha evento	ID Local	Evento	Etiqu./Banda
8	M	????	WILD	WILD	CAUCA	2 Nov 2005	NONE	Capture	
					CALI CAFS	2 Nov 2005	_____	Transfer	
					CALI	2 Nov 2005	N05001	Transfer	
9	M	????	WILD	WILD	CAUCA	2 Nov 2005	NONE	Capture	
					CALI CAFS	2 Nov 2005	_____	Transfer	
					CALI	2 Nov 2005	N05003	Transfer	
10	?	????	WILD	WILD	CAUCA	3 Nov 2005	NONE	Capture	
					CALI	3 Nov 2005	N05007	Transfer	
11	?	????	WILD	WILD	CAUCA	3 Nov 2005	NONE	Capture	
					CALI	3 Nov 2005	N05008	Transfer	
12	?	????	WILD	WILD	CAUCA	3 Nov 2005	NONE	Capture	
					CALI	3 Nov 2005	N05009	Transfer	
13	?	????	WILD	WILD	CAUCA	3 Nov 2005	NONE	Capture	
					CALI	3 Nov 2005	N05010	Transfer	
14	?	????	WILD	WILD	CAUCA	3 Nov 2005	NONE	Capture	
					CALI	3 Nov 2005	N05011	Transfer	
15	?	????	WILD	WILD	CAUCA	3 Nov 2005	NONE	Capture	
					CALI	3 Nov 2005	N05012	Transfer	
16	?	????	WILD	WILD	CAUCA	3 Nov 2005	NONE	Capture	
					CALI	3 Nov 2005	N05013	Transfer	
17	?	????	WILD	WILD	CAUCA	3 Nov 2005	NONE	Capture	
					CALI	3 Nov 2005	N05014	Transfer	
18	?	????	WILD	WILD	CAUCA	3 Nov 2005	NONE	Capture	
					CALI	3 Nov 2005	N05015	Transfer	

Stud#	Sexo	Fecha Nacido	Sire	Dam	Localidad	Fecha evento	ID Local	Evento	Etiq./Banda
19	?	????	WILD	WILD	CAUCA CALI	3 Nov 2005 3 Nov 2005	NONE N05016	Capture Transfer	
20	?	????	WILD	WILD	CAUCA CALI	3 Nov 2005 3 Nov 2005	NONE N05017	Capture Transfer	
21	?	????	WILD	WILD	CAUCA CALI	3 Nov 2005 3 Nov 2005	NONE N05018	Capture Transfer	
22	?	????	WILD	WILD	CAUCA CALI	3 Nov 2005 3 Nov 2005	NONE N05019	Capture Transfer	
23	M	~27 Oct 2006	8	6	CALI	~27 Oct 2006	N07007	Hatch	
24	F	~27 Oct 2006	8	6	CALI	~27 Oct 2006	N07008	Hatch	
25	F	????	UNK	UNK	CALI PARQ EXPL	???? 14 Feb 2009 4 Mar 2013	_____ 220011	Hatch Transfer Death	
26	F	????	UNK	UNK	CALI PARQ EXPL	???? 14 Feb 2009	_____ 220013	Hatch Transfer	
27	F	????	UNK	UNK	CALI PARQ EXPL	???? 14 Feb 2009	_____ 220014	Hatch Transfer	
28	F	????	UNK	UNK	CALI PARQ EXPL	???? 14 Feb 2009 30 Apr 2013	_____ 220015	Hatch Transfer Death	
29	M	????	UNK	UNK	CALI PARQ EXPL	???? 14 Feb 2009	_____ 220016	Hatch Transfer	

Stud#	Sexo	Fecha Nacido	Sire	Dam	Localidad	Fecha evento	ID Local	Evento	Etiq./Banda
30	M	????	UNK	UNK	CALI PARQ EXPL	???? 14 Feb 2009	_____	Hatch Transfer	220017
31	F	~ 2004	WILD	WILD	CALI CAFS CALI	28 Apr 2008 28 Apr 2008 4 May 2008	NONE N08002	Capture Transfer Death	
32	M	~ 2004	WILD	WILD	CALI CAFS CALI	28 Apr 2008 28 Apr 2008 5 May 2008	NONE N08003	Capture Transfer Death	
33	?	????	WILD	WILD	CALI CAFS CALI	28 Apr 2008 28 May 2008 6 Sep 2012	NONE N08006	Capture Transfer Death	
34	?	7 Nov 2007	8	6	CALI BOGOTA	7 Nov 2007 2 Mar 2008 ????	AN0706 _____	Hatch Transfer Death	
35	F	????	UNK	UNK	CALI PARQ EXPL	???? 14 Feb 2009	_____	Hatch Transfer	220010
36	F	????	UNK	UNK	CALI PARQ EXPL	???? 14 Feb 2009	_____	Hatch Transfer	220012
37	?	7 Nov 2007	8	6	CALI BOGOTA	7 Nov 2007 19 Jan 2012 7 Feb 2012	N07014 PHT	Hatch Transfer Death	
38	?	7 Nov 2007	8	6	CALI BOGOTA	7 Nov 2007 19 Jan 2012 9 Feb 2012	N07015 PHT	Hatch Transfer Death	

Stud#	Sexo	Fecha Nacido	Sire	Dam	Localidad	Fecha evento	ID Local	Evento	Etiqu./Banda
39	?	7 Nov 2007	8	6	CALI BOGOTA	7 Nov 2007 19 Jan 2012 12 Feb 2012	N07016 PHT	Hatch Transfer Death	
40	?	7 Nov 2007	8	6	CALI BOGOTA	7 Nov 2007 19 Jan 2012 12 Feb 2012	N07017 PHT	Hatch Transfer Death	
41	?	7 Nov 2007	8	6	CALI BOGOTA	7 Nov 2007 19 Jan 2012 24 Feb 2012	N07018 PHT	Hatch Transfer Death	
42	?	~10 Oct 2007	8	6	CALI	~10 Oct 2007 25 Jan 2009	N07009	Hatch Death	
43	?	10 Oct 2007	8	6	CALI	10 Oct 2007 16 Feb 2009	N07010	Hatch Death	
44	?	10 Oct 2007	8	6	CALI	10 Oct 2007 21 Feb 2013	N07011	Hatch Death	
45	?	10 Oct 2007	8	6	CALI	10 Oct 2007 15 Jan 2009	N11005	Hatch Death	
46	?	10 Oct 2007	8	6	CALI	10 Oct 2007 16 Feb 2009	N11006	Hatch Death	
47	M	10 Oct 2007	8	6	CALI	10 Oct 2007	N11007	Hatch	
48	?	22 Jan 2009	UNK	UNK	CALI	22 Jan 2009	N09009	Hatch	
49	?	17 Mar 2009	4	5	CALI	17 Mar 2009	N09016	Hatch	

Stud#	Sexo	Fecha Nacido	Sire	Dam	Localidad	Fecha evento	ID Local	Evento	Etiq./Banda
50	?	28 Mar 2009	4	5	CALI	28 Mar 2009 9 Apr 2009	N09017	Hatch Death	
51	?	6 Apr 2009	4	5	CALI	6 Apr 2009	N09018	Hatch	
52	?	28 Mar 2009	4	5	CALI	28 Mar 2009 9 Apr 2009	N09019	Hatch Death	
53	M	20 Apr 2009	4	5	CALI	20 Apr 2009	N09020	Hatch	
54	M	21 Apr 2009	4	5	CALI	21 Apr 2009	N09021	Hatch	
55	?	22 Apr 2009	4	5	CALI	22 Apr 2009	N09022	Hatch	
56	?	22 Apr 2009	4	5	CALI	22 Apr 2009	N09031	Hatch	
57	?	23 Apr 2009	4	5	CALI	23 Apr 2009	N09032	Hatch	
58	?	27 Apr 2009	4	5	CALI	27 Apr 2009	N09033	Hatch	
59	?	27 Apr 2009	4	5	CALI	27 Apr 2009	N09034	Hatch	
60	?	2 May 2009	4	5	CALI	2 May 2009	N09036	Hatch	
61	?	1 Sep 2011	4	5	CALI	1 Sep 2011	N13001	Hatch	
62	?	1 Sep 2011	4	5	CALI	1 Sep 2011	N13002	Hatch	
63	?	15 Jan 2012	4	5	CALI	15 Jan 2012	N13003	Hatch	
64	?	24 Feb 2012	8	6	CALI	24 Feb 2012	N13005	Hatch	
65	?	24 Feb 2012	8	6	CALI	24 Feb 2012	N13006	Hatch	

Stud#	Sexo	Fecha Nacido	Sire	Dam	Localidad	Fecha evento	ID Local	Evento	Etiqu./Banda
66	?	20 Mar 2012	8	6	CALI	20 Mar 2012	N13004	Hatch	
67	?	1 Apr 2012	4	5	CALI	1 Apr 2012	N13009	Hatch	
68	?	1 Apr 2012	8	6	CALI	1 Apr 2012	N13007	Hatch	
69	?	1 Apr 2012	8	6	CALI	1 Apr 2012	N13008	Hatch	
70	?	~26 Jun 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~26 Jun 2012	220038	Hatch	
						20 Dec 2012		Death	
			Mult possible parents: Sires: 29 (50%), 30 (50%),						
			Mult possible parents: Dams: 35 (16%), 25 (16%), 36 (16%),						
			Mult possible parents: Dams: 26 (16%), 27 (16%), 28 (16%),						
71	?	~26 Jun 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~26 Jun 2012	220038	Hatch	
			Mult possible parents: Sires: 29 (50%), 30 (50%),						
			Mult possible parents: Dams: 35 (16%), 25 (16%), 36 (16%),						
			Mult possible parents: Dams: 26 (16%), 27 (16%), 28 (16%),						
72	?	~26 Jun 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~26 Jun 2012	220038	Hatch	
			Mult possible parents: Sires: 29 (50%), 30 (50%),						
			Mult possible parents: Dams: 35 (16%), 25 (16%), 36 (16%),						
			Mult possible parents: Dams: 26 (16%), 27 (16%), 28 (16%),						
73	?	~26 Jun 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~26 Jun 2012	220038	Hatch	
			Mult possible parents: Sires: 29 (50%), 30 (50%),						
			Mult possible parents: Dams: 35 (16%), 25 (16%), 36 (16%),						
			Mult possible parents: Dams: 26 (16%), 27 (16%), 28 (16%),						
74	?	~26 Jun 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~26 Jun 2012	220038	Hatch	
			Mult possible parents: Sires: 29 (50%), 30 (50%),						
			Mult possible parents: Dams: 35 (16%), 25 (16%), 36 (16%),						
			Mult possible parents: Dams: 26 (16%), 27 (16%), 28 (16%),						

=====

Stud#	Sexo	Fecha Nacido	Sire	Dam	Localidad	Fecha evento	ID Local	Evento	Etiqu./Banda
-------	------	--------------	------	-----	-----------	--------------	----------	--------	--------------

75	?	~26 Jun 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~26 Jun 2012	220038	Hatch	
			Mult possible parents: Sires: 29 (50%), 30 (50%),						
			Mult possible parents: Dams: 35 (16%), 25 (16%), 36 (16%),						
			Mult possible parents: Dams: 26 (16%), 27 (16%), 28 (16%),						
76	?	~15 Jul 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~15 Jul 2012	220042	Hatch	
			Mult possible parents: Sires: 29 (50%), 30 (50%),						
			Mult possible parents: Dams: 35 (16%), 25 (16%), 36 (16%),						
			Mult possible parents: Dams: 26 (16%), 27 (16%), 28 (16%),						
77	?	~15 Jul 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~15 Jul 2012	220042	Hatch	
			Mult possible parents: Sires: 29 (50%), 30 (50%),						
			Mult possible parents: Dams: 35 (16%), 25 (16%), 36 (16%),						
			Mult possible parents: Dams: 26 (16%), 27 (16%), 28 (16%),						
78	?	~15 Jul 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~15 Jul 2012	220042	Hatch	
			Mult possible parents: Sires: 29 (50%), 30 (50%),						
			Mult possible parents: Dams: 35 (16%), 25 (16%), 36 (16%),						
			Mult possible parents: Dams: 26 (16%), 27 (16%), 28 (16%),						
79	?	~15 Jul 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~15 Jul 2012	220042	Hatch	
			Mult possible parents: Sires: 29 (50%), 30 (50%),						
			Mult possible parents: Dams: 35 (16%), 25 (16%), 36 (16%),						
			Mult possible parents: Dams: 26 (16%), 27 (16%), 28 (16%),						
80	?	~15 Jul 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~15 Jul 2012	220042	Hatch	
			Mult possible parents: Sires: 29 (50%), 30 (50%),						
			Mult possible parents: Dams: 35 (16%), 25 (16%), 36 (16%),						
			Mult possible parents: Dams: 26 (16%), 27 (16%), 28 (16%),						
81	?	~15 Jul 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~15 Jul 2012	220042	Hatch	
			Mult possible parents: Sires: 29 (50%), 30 (50%),						
			Mult possible parents: Dams: 35 (16%), 25 (16%), 36 (16%),						
			Mult possible parents: Dams: 26 (16%), 27 (16%), 28 (16%),						

=====

Stud#	Sexo	Fecha Nacido	Sire	Dam	Localidad	Fecha evento	ID Local	Evento	Etiqu./Banda
-------	------	--------------	------	-----	-----------	--------------	----------	--------	--------------

82	?	~15 Jul 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~15 Jul 2012	220042	Hatch	
			Mult possible parents: Sires: 29 (50%), 30 (50%),						
			Mult possible parents: Dams: 35 (16%), 25 (16%), 36 (16%),						
			Mult possible parents: Dams: 26 (16%), 27 (16%), 28 (16%),						
83	?	~15 Jul 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~15 Jul 2012	220042	Hatch	
			Mult possible parents: Sires: 29 (50%), 30 (50%),						
			Mult possible parents: Dams: 35 (16%), 25 (16%), 36 (16%),						
			Mult possible parents: Dams: 26 (16%), 27 (16%), 28 (16%),						
84	?	~15 Jul 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~15 Jul 2012	220042	Hatch	
			Mult possible parents: Sires: 29 (50%), 30 (50%),						
			Mult possible parents: Dams: 35 (16%), 25 (16%), 36 (16%),						
			Mult possible parents: Dams: 26 (16%), 27 (16%), 28 (16%),						
85	?	~15 Jul 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~15 Jul 2012	220042	Hatch	
			Mult possible parents: Sires: 29 (50%), 30 (50%),						
			Mult possible parents: Dams: 35 (16%), 25 (16%), 36 (16%),						
			Mult possible parents: Dams: 26 (16%), 27 (16%), 28 (16%),						
86	?	~15 Jul 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~15 Jul 2012	220042	Hatch	
			Mult possible parents: Sires: 29 (50%), 30 (50%),						
			Mult possible parents: Dams: 35 (16%), 25 (16%), 36 (16%),						
			Mult possible parents: Dams: 26 (16%), 27 (16%), 28 (16%),						
87	?	~15 Jul 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~15 Jul 2012	220042	Hatch	
			Mult possible parents: Sires: 29 (50%), 30 (50%),						
			Mult possible parents: Dams: 35 (16%), 25 (16%), 36 (16%),						
			Mult possible parents: Dams: 26 (16%), 27 (16%), 28 (16%),						
88	?	~15 Jul 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~15 Jul 2012	220042	Hatch	
			Mult possible parents: Sires: 29 (50%), 30 (50%),						
			Mult possible parents: Dams: 35 (16%), 25 (16%), 36 (16%),						
			Mult possible parents: Dams: 26 (16%), 27 (16%), 28 (16%),						

Stud#	Sexo	Fecha Nacido	Sire	Dam	Localidad	Fecha evento	ID Local	Evento	Etiq./Banda
89	F	????	WILD	WILD	CALI CAFS CALI	22 Sep 2008 22 Sep 2008	NONE N08005	Capture Transfer	
90	?	????	WILD	WILD	CAUCA CALI	3 Nov 2005 3 Nov 2005 24 Apr 2013	NONE N05020	Capture Transfer Death	
91	F	????	UNK	UNK	CALI COTA	???? 24 Jul 2009	_____ H1	Hatch Transfer	
92	F	????	UNK	UNK	CALI COTA	???? 24 Jul 2009 16 Oct 2012	_____ H2	Hatch Transfer Death	
93	F	????	UNK	UNK	CALI COTA	???? 24 Jul 2009	_____ H3	Hatch Transfer	
94	F	????	UNK	UNK	CALI COTA	???? 24 Jul 2009	_____ H4	Hatch Transfer	
95	M	????	UNK	UNK	CALI COTA	???? 24 Jul 2009 16 Oct 2012	_____ M1	Hatch Transfer Death	
96	M	????	UNK	UNK	CALI COTA	???? 24 Jul 2009	_____ M2	Hatch Transfer	
97	?	7 Nov 2007	8	6	CALI BOGOTA	7 Nov 2007 2 Mar 2008 ????	AN0707 _____	Hatch Transfer Death	
98	?	7 Nov 2007	8	6	CALI BOGOTA	7 Nov 2007 2 Mar 2008 ????	AN0708 _____	Hatch Transfer Death	

Stud#	Sexo	Fecha Nacido	Sire	Dam	Localidad	Fecha evento	ID Local	Evento	Etiqu./Banda
99	?	7 Nov 2007	8	6	CALI BOGOTA	7 Nov 2007 2 Mar 2008 ????	AN0709 _____	Hatch Transfer Death	
100	?	7 Nov 2007	8	6	CALI	7 Nov 2007	AN0710	Hatch	
101	?	7 Nov 2007	8	6	CALI	7 Nov 2007	AN0711	Hatch	
102	?	7 Nov 2007	8	6	CALI	7 Nov 2007	AN0712	Hatch	
103	?	7 Nov 2007	8	6	CALI	7 Nov 2007	AN0713	Hatch	
104	M	13 Nov 2007	8	6	CALI	13 Nov 2007	N13014	Hatch	
105	M	13 Nov 2007	8	6	CALI	13 Nov 2007	N13015	Hatch	
106	F	13 Nov 2007	8	6	CALI	13 Nov 2007	N13016	Hatch	
107	M	13 Nov 2007	8	6	CALI	13 Nov 2007	N13017	Hatch	
108	M	????	UNK	UNK	CALI	????	N08004	Hatch	
109	?	8 Mar 2010	4	5	CALI	8 Mar 2010	N13010	Hatch	
110	?	8 Mar 2010	4	5	CALI	8 Mar 2010	N13011	Hatch	
111	?	1 May 2010	4	5	CALI	1 May 2010	N13012	Hatch	
112	?	1 May 2010	4	5	CALI	1 May 2010	N13013	Hatch	
113	?	~2010 +/-1yr	UNK	UNK	COTA MEDELLIN	~2010 +/-1yr 1 Mar 2012	_____ SF1822	Hatch Transfer	

Stud#	Sexo	Fecha Nacido	Sire	Dam	Localidad	Fecha evento	ID Local	Evento	Etiq./Banda
114	?	~2010 +/-1yr	UNK	UNK	COTA MEDELLIN	~2010 +/-1yr 1 Mar 2012	_____	Hatch Transfer	SF1823
115	?	~2010 +/-1yr	UNK	UNK	COTA MEDELLIN	~2010 +/-1yr 1 Mar 2012	_____	Hatch Transfer	SF1824
116	?	~2010 +/-1yr	UNK	UNK	COTA MEDELLIN	~2010 +/-1yr 1 Mar 2012	_____	Hatch Transfer	SF1825
117	?	~2010 +/-1yr	UNK	UNK	COTA MEDELLIN	~2010 +/-1yr 1 Mar 2012	_____	Hatch Transfer	SF1826
TOTALES: 16.17.84 (117)									

3.2. Listado histórico de instituciones que han tenido rana dorada

BARRANQUIL Zoológico de Barranquilla

BOGOTÁ Parque Zoológico Jaime Duque - Bogotá

CALI Fundación Zoológica de Cali

CALI CAFS Centro de Atención de Fauna Silvestre Zoológico de Cali

CAUCA Departamento del Cauca

COTA Bioparque La Reserva

JERSEY Durrell Wildlife Conservation Trust

MEDELLIN Parque Zoológico Santa Fe

PARQ EXPL Parque Explora Medellín

Reporte de resumen institucional
GOLDEN POISON DART FROG Studbook

Localidad	Total Animales	Animales vivos	Años de manejo		Posturas	Muertes	Ingresos	Egresos
BARRANQUIL	0.0.3	0.0.0	2003-04	2	0.0.0	0.0.3	0.0.3	0.0.0
BOGOTA	0.0.9	0.0.0	2008-12	5	0.0.0	0.0.9	0.0.9	0.0.0
CALI	16.17.57	10.5.39	2005-13	9	12.12.42	2.2.9	4.5.15	4.10.9
CALI CAFS	3.4.1	0.0.0	2005-08	4	0.0.0	0.0.0	2.2.0	3.4.1
CAUCA	3.3.14	0.0.0	2005-08	4	0.0.0	0.0.0	0.0.0	3.3.14
COTA	2.4.5	1.3.0	2009-13	5	0.0.5	1.1.0	2.4.0	0.0.5
JERSEY	0.0.3	0.0.0	2000	1	0.0.3	0.0.0	0.0.0	0.0.3
MEDELLIN	0.0.5	0.0.5	2012-13	2	0.0.0	0.0.0	0.0.5	0.0.0
PARQ EXPL	2.6.19	2.4.18	2009-13	5	0.0.19	0.2.1	2.6.0	0.0.0

Se advierte que en el período de tiempo de manejo de la especie puede haber años en los cuales alguna institución podría no tener ejemplares bajo su cuidado.

3.3. Población Viva por localidad

Stud#	Sexo	Fecha Nacido	Sire	Dam	Localidad	Fecha evento	ID Local	Evento	Etiq./Banda
CALI - Fundación Zoológica de Cali, Cali, Valle, Colombia									
6	F	????	WILD	WILD	CAUCA	2 Nov 2005	NONE	Capture	
					CALI CAFS	2 Nov 2005	_____	Transfer	
					CALI	2 Nov 2005	N05002	Transfer	
7	F	????	WILD	WILD	CAUCA	2 Nov 2005	NONE	Capture	
					CALI CAFS	2 Nov 2005	_____	Transfer	
					CALI	2 Nov 2005	N05006	Transfer	
8	M	????	WILD	WILD	CAUCA	2 Nov 2005	NONE	Capture	
					CALI CAFS	2 Nov 2005	_____	Transfer	
					CALI	2 Nov 2005	N05001	Transfer	

Stud#	Sexo	Fecha Nacido	Sire	Dam	Localidad	Fecha evento	ID Local	Evento	Etiqu./Banda
9	M	????	WILD	WILD	CAUCA	2 Nov 2005	NONE	Capture	
					CALI CAFS	2 Nov 2005		Transfer	
					CALI	2 Nov 2005	N05003	Transfer	
10	?	????	WILD	WILD	CAUCA	3 Nov 2005	NONE	Capture	
					CALI	3 Nov 2005	N05007	Transfer	
11	?	????	WILD	WILD	CAUCA	3 Nov 2005	NONE	Capture	
					CALI	3 Nov 2005	N05008	Transfer	
12	?	????	WILD	WILD	CAUCA	3 Nov 2005	NONE	Capture	
					CALI	3 Nov 2005	N05009	Transfer	
13	?	????	WILD	WILD	CAUCA	3 Nov 2005	NONE	Capture	
					CALI	3 Nov 2005	N05010	Transfer	
14	?	????	WILD	WILD	CAUCA	3 Nov 2005	NONE	Capture	
					CALI	3 Nov 2005	N05011	Transfer	
15	?	????	WILD	WILD	CAUCA	3 Nov 2005	NONE	Capture	
					CALI	3 Nov 2005	N05012	Transfer	
16	?	????	WILD	WILD	CAUCA	3 Nov 2005	NONE	Capture	
					CALI	3 Nov 2005	N05013	Transfer	
17	?	????	WILD	WILD	CAUCA	3 Nov 2005	NONE	Capture	
					CALI	3 Nov 2005	N05014	Transfer	
18	?	????	WILD	WILD	CAUCA	3 Nov 2005	NONE	Capture	
					CALI	3 Nov 2005	N05015	Transfer	
19	?	????	WILD	WILD	CAUCA	3 Nov 2005	NONE	Capture	
					CALI	3 Nov 2005	N05016	Transfer	

Stud#	Sexo	Fecha Nacido	Sire	Dam	Localidad	Fecha evento	ID Local	Evento	Etiqu./Banda
20	?	????	WILD	WILD	CAUCA CALI	3 Nov 2005 3 Nov 2005	NONE N05017	Capture Transfer	
21	?	????	WILD	WILD	CAUCA CALI	3 Nov 2005 3 Nov 2005	NONE N05018	Capture Transfer	
22	?	????	WILD	WILD	CAUCA CALI	3 Nov 2005 3 Nov 2005	NONE N05019	Capture Transfer	
23	M	~27 Oct 2006	8	6	CALI	~27 Oct 2006	N07007	Hatch	
24	F	~27 Oct 2006	8	6	CALI	~27 Oct 2006	N07008	Hatch	
47	M	10 Oct 2007	8	6	CALI	10 Oct 2007	N11007	Hatch	
48	?	22 Jan 2009	UNK	UNK	CALI	22 Jan 2009	N09009	Hatch	
49	?	17 Mar 2009	4	5	CALI	17 Mar 2009	N09016	Hatch	
51	?	6 Apr 2009	4	5	CALI	6 Apr 2009	N09018	Hatch	
53	M	20 Apr 2009	4	5	CALI	20 Apr 2009	N09020	Hatch	
54	M	21 Apr 2009	4	5	CALI	21 Apr 2009	N09021	Hatch	
55	?	22 Apr 2009	4	5	CALI	22 Apr 2009	N09022	Hatch	
56	?	22 Apr 2009	4	5	CALI	22 Apr 2009	N09031	Hatch	
57	?	23 Apr 2009	4	5	CALI	23 Apr 2009	N09032	Hatch	
58	?	27 Apr 2009	4	5	CALI	27 Apr 2009	N09033	Hatch	
59	?	27 Apr 2009	4	5	CALI	27 Apr 2009	N09034	Hatch	

Stud#	Sexo	Fecha Nacido	Sire	Dam	Localidad	Fecha evento	ID Local	Evento	Etiqu./Banda
60	?	2 May 2009	4	5	CALI	2 May 2009	N09036	Hatch	
61	?	1 Sep 2011	4	5	CALI	1 Sep 2011	N13001	Hatch	
62	?	1 Sep 2011	4	5	CALI	1 Sep 2011	N13002	Hatch	
63	?	15 Jan 2012	4	5	CALI	15 Jan 2012	N13003	Hatch	
64	?	24 Feb 2012	8	6	CALI	24 Feb 2012	N13005	Hatch	
65	?	24 Feb 2012	8	6	CALI	24 Feb 2012	N13006	Hatch	
66	?	20 Mar 2012	8	6	CALI	20 Mar 2012	N13004	Hatch	
67	?	1 Apr 2012	4	5	CALI	1 Apr 2012	N13009	Hatch	
68	?	1 Apr 2012	8	6	CALI	1 Apr 2012	N13007	Hatch	
69	?	1 Apr 2012	8	6	CALI	1 Apr 2012	N13008	Hatch	
89	F	????	WILD	WILD	CALI	22 Sep 2008	NONE	Capture	
					CALI	22 Sep 2008	N08005	Transfer	
100	?	7 Nov 2007	8	6	CALI	7 Nov 2007	AN0710	Hatch	
101	?	7 Nov 2007	8	6	CALI	7 Nov 2007	AN0711	Hatch	
102	?	7 Nov 2007	8	6	CALI	7 Nov 2007	AN0712	Hatch	
103	?	7 Nov 2007	8	6	CALI	7 Nov 2007	AN0713	Hatch	
104	M	13 Nov 2007	8	6	CALI	13 Nov 2007	N13014	Hatch	
105	M	13 Nov 2007	8	6	CALI	13 Nov 2007	N13015	Hatch	

Stud#	Sexo	Fecha Nacido	Sire	Dam	Localidad	Fecha evento	ID Local	Evento	Etiqu./Banda
106	F	13 Nov 2007	8	6	CALI	13 Nov 2007	N13016	Hatch	
107	M	13 Nov 2007	8	6	CALI	13 Nov 2007	N13017	Hatch	
108	M	????	UNK	UNK	CALI	????	N08004	Hatch	
109	?	8 Mar 2010	4	5	CALI	8 Mar 2010	N13010	Hatch	
110	?	8 Mar 2010	4	5	CALI	8 Mar 2010	N13011	Hatch	
111	?	1 May 2010	4	5	CALI	1 May 2010	N13012	Hatch	
112	?	1 May 2010	4	5	CALI	1 May 2010	N13013	Hatch	
Totales: 10.5.39 (54)									

COTA - Bioparque La Reserva, Cota, Cundinamarca, Colombia

91	F	????	UNK	UNK	CALI COTA	???? 24 Jul 2009	_____	Hatch Transfer	H1
93	F	????	UNK	UNK	CALI COTA	???? 24 Jul 2009	_____	Hatch Transfer	H3
94	F	????	UNK	UNK	CALI COTA	???? 24 Jul 2009	_____	Hatch Transfer	H4
96	M	????	UNK	UNK	CALI COTA	???? 24 Jul 2009	_____	Hatch Transfer	M2
Totales: 1.3.0 (4)									

MEDELLIN - Parque Zoológico Santa Fe, Medellín, Antioquia, Colombia

113	?	~2010 +/-1yr	UNK	UNK	COTA MEDELLIN	~2010 +/-1yr 1 Mar 2012	_____	Hatch Transfer	SF1822
-----	---	--------------	-----	-----	------------------	----------------------------	-------	-------------------	--------

Stud#	Sexo	Fecha Nacido	Sire	Dam	Localidad	Fecha evento	ID Local	Evento	Etiq./Banda
114	?	~2010 +/-1yr	UNK	UNK	COTA MEDELLIN	~2010 +/-1yr 1 Mar 2012	_____	SF1823	Hatch Transfer
115	?	~2010 +/-1yr	UNK	UNK	COTA MEDELLIN	~2010 +/-1yr 1 Mar 2012	_____	SF1824	Hatch Transfer
116	?	~2010 +/-1yr	UNK	UNK	COTA MEDELLIN	~2010 +/-1yr 1 Mar 2012	_____	SF1825	Hatch Transfer
117	?	~2010 +/-1yr	UNK	UNK	COTA MEDELLIN	~2010 +/-1yr 1 Mar 2012	_____	SF1826	Hatch Transfer
Totales: 0.0.5 (5)									

PARQ EXPL - Parque Explora Medellín, Medellín, Antioquia, Colombia

26	F	????	UNK	UNK	CALI PARQ EXPL	???? 14 Feb 2009	_____	220013	Hatch Transfer
27	F	????	UNK	UNK	CALI PARQ EXPL	???? 14 Feb 2009	_____	220014	Hatch Transfer
29	M	????	UNK	UNK	CALI PARQ EXPL	???? 14 Feb 2009	_____	220016	Hatch Transfer
30	M	????	UNK	UNK	CALI PARQ EXPL	???? 14 Feb 2009	_____	220017	Hatch Transfer
35	F	????	UNK	UNK	CALI PARQ EXPL	???? 14 Feb 2009	_____	220010	Hatch Transfer
36	F	????	UNK	UNK	CALI PARQ EXPL	???? 14 Feb 2009	_____	220012	Hatch Transfer

Stud#	Sexo	Fecha Nacido	Sire	Dam	Localidad	Fecha evento	ID Local	Evento	Etiqu./Banda
71	?	~26 Jun 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~26 Jun 2012	220038	Hatch	
72	?	~26 Jun 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~26 Jun 2012	220038	Hatch	
73	?	~26 Jun 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~26 Jun 2012	220038	Hatch	
74	?	~26 Jun 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~26 Jun 2012	220038	Hatch	
75	?	~26 Jun 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~26 Jun 2012	220038	Hatch	
76	?	~15 Jul 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~15 Jul 2012	220042	Hatch	
77	?	~15 Jul 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~15 Jul 2012	220042	Hatch	
78	?	~15 Jul 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~15 Jul 2012	220042	Hatch	
79	?	~15 Jul 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~15 Jul 2012	220042	Hatch	
80	?	~15 Jul 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~15 Jul 2012	220042	Hatch	
81	?	~15 Jul 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~15 Jul 2012	220042	Hatch	
82	?	~15 Jul 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~15 Jul 2012	220042	Hatch	
83	?	~15 Jul 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~15 Jul 2012	220042	Hatch	
84	?	~15 Jul 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~15 Jul 2012	220042	Hatch	
85	?	~15 Jul 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~15 Jul 2012	220042	Hatch	
86	?	~15 Jul 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~15 Jul 2012	220042	Hatch	
87	?	~15 Jul 2012	MULT	MULT	PARQ EXPL	~15 Jul 2012	220042	Hatch	

=====

Stud# | Sexo | Fecha Nacido | Sire | Dam | Localidad | Fecha evento | ID Local | Evento | Etiq./Banda

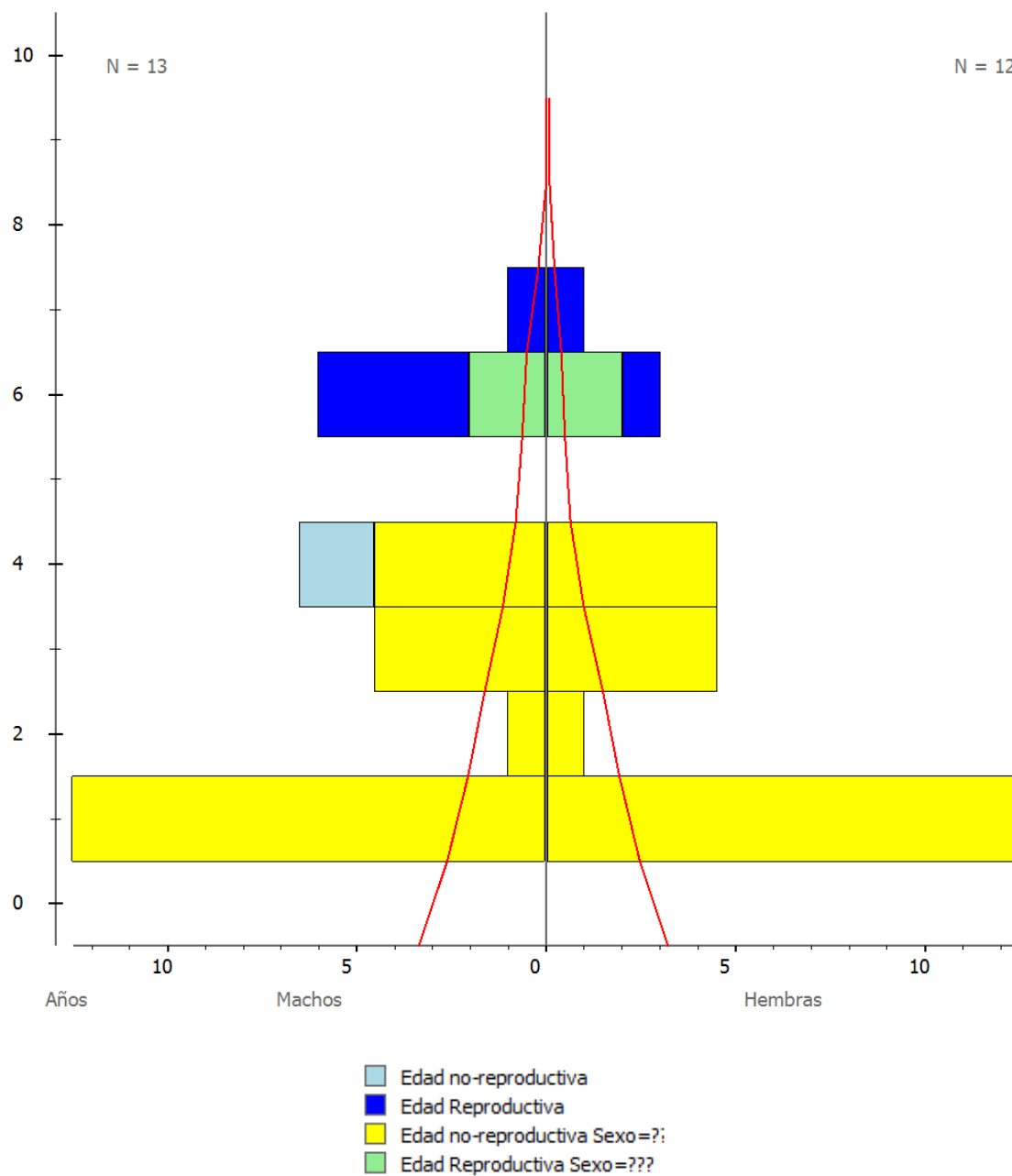
88 ? ~15 Jul 2012 MULT MULT PARQ EXPL ~15 Jul 2012 220042 Hatch

Totales: 2.4.18 (24)

TOTALES: 13.12.62 (87)
4 Instituciones

4. Análisis de la población

4.1. Pirámide de edades



Años	Edad conocida	Edad desconocida	Total
Machos	7	6	13
Hembras	2	10	12
Otros	49	13	62
Total	58	29	87

4.2. Censo

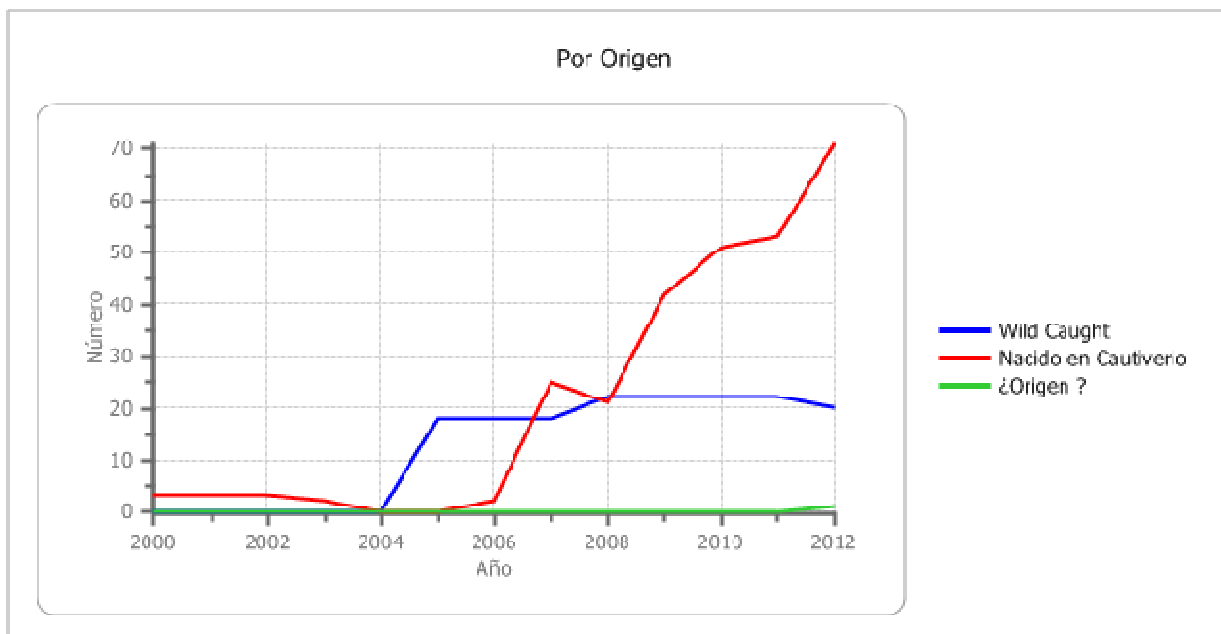
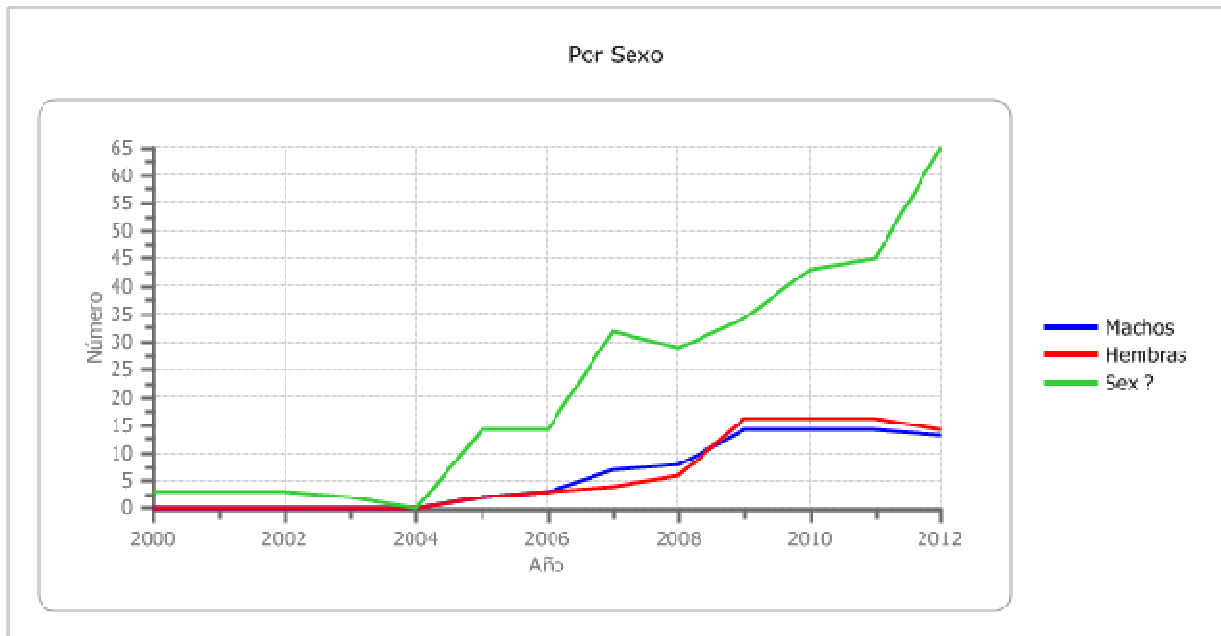


Tabla del cálculo de Lambda del censo por sexo y por origen

Año	# de Instituciones	Lambda del Censo	Lambda of Captive Born	N Total	Macho	Hembra	Sexo desconocido
2000	1	0,000		3	0	0	3
2001	1	1,000	1,000	3	0	0	3
2002	1	1,000	1,000	3	0	0	3
2003	1	0,667	0,667	2	0	0	2
2004	0	0,000	0,000	0	0	0	0
2005	1	0,000		18	2	2	14
2006	1	1,111		20	3	3	14
2007	1	2,150	12,500	43	7	4	32
2008	1	1,000	0,840	43	8	6	29
2009	3	1,488	2,000	64	14	16	34
2010	3	1,141	1,214	73	14	16	43
2011	3	1,027	1,039	75	14	16	45
2012	4	1,227	1,340	92	13	14	65

4.3. Fundadores

ID Único	Sexo	Edad	Vivo	Representación del fundador	Contribución	Retención alélica	Retención potencial	Descendientes
4	Macho	8	False	0,2647	9,0000	1,0000	1,0000	18,0
5	Hembra	8	False	0,2647	9,0000	1,0000	1,0000	18,0
6	Hembra	U	True	0,2353	8,0000	1,0000	1,0000	16,0
7	Hembra	U	True	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0
8	Macho	U	True	0,2353	8,0000	1,0000	1,0000	16,0
9	Macho	U	True	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0
10	Desconocido	U	True	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0
11	Desconocido	U	True	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0
12	Desconocido	U	True	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0
13	Desconocido	U	True	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0
14	Desconocido	U	True	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0
15	Desconocido	U	True	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0
16	Desconocido	U	True	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0
17	Desconocido	U	True	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0
18	Desconocido	U	True	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0
19	Desconocido	U	True	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0
20	Desconocido	U	True	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0
21	Desconocido	U	True	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0
22	Desconocido	U	True	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0
89	Hembra	U	True	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0

4.3.1. Por institución

Población viva en: Fundación Zoológica de Cali

CALI

- 6 F
- 7 F
- 8 M
- 9 M
- 10 ?
- 11 ?
- 12 ?

13 ?
14 ?
15 ?
16 ?
17 ?
18 ?
19 ?
20 ?
21 ?
22 ?
23 M 6=50% 8=50%
24 F 6=50% 8=50%
47 M 6=50% 8=50%
48 ?
49 ? 5=50% 4=50%
51 ? 5=50% 4=50%
53 M 5=50% 4=50%
54 M 5=50% 4=50%
55 ? 5=50% 4=50%
56 ? 5=50% 4=50%
57 ? 5=50% 4=50%
58 ? 5=50% 4=50%
59 ? 5=50% 4=50%
60 ? 5=50% 4=50%
61 ? 5=50% 4=50%
62 ? 5=50% 4=50%
63 ? 5=50% 4=50%
64 ? 6=50% 8=50%
65 ? 6=50% 8=50%
66 ? 6=50% 8=50%
67 ? 5=50% 4=50%
68 ? 6=50% 8=50%
69 ? 6=50% 8=50%
89 F
100 ? 6=50% 8=50%
101 ? 6=50% 8=50%
102 ? 6=50% 8=50%
103 ? 6=50% 8=50%
104 M 6=50% 8=50%
105 M 6=50% 8=50%
106 F 6=50% 8=50%
107 M 6=50% 8=50%
108 M
109 ? 5=50% 4=50%

110 ? 5=50% 4=50%

111 ? 5=50% 4=50%

112 ? 5=50% 4=50%

Población viva en: Bioparque La Reserva

COTA

91 F

93 F

94 F

96 M

Población viva en: Parque Zoológico Santa Fe

MEDELLIN

113 ?

114 ?

115 ?

116 ?

117 ?

Población viva en: Parque Explora Medellín

PARQ EXPL

26 F

27 F

29 M

30 M

35 F

36 F

71 ?

72 ?

73 ?

74 ?

75 ?

76 ?

77 ?

78 ?

79 ?

80 ?

81 ?

82 ?

83 ?

84 ?

85 ?

86 ?

87 ?

88 ?

FUNDADORES	% REPRESENTACIÓN	Sexo	Localidad	ID Local
4	25.71	M	CALI	N08004
5	25.71	F	CALI	N08005
* 8	22.86	M	CALI	N05001
* 6	22.86	F	CALI	N05002
UNK	2.86	U		

5 fundadores

0 fundadores potenciales

* indica animal vivo

4.4. Parámetros reproductivos

Periodo de incubación establecido en 60 días, ~2,0 meses.

Las edades son para la postura de los huevos para las hembras, y de inseminación para los machos.

4.4.1. Hembras

DAM DATA: 2 reported dams, with 7.2.41 (50) offspring
(not including 21 offspring of unknown dams)

Youngest dams at first reproduction:

6 at CALI had baby 23 at age Unknown, roughly ~9M

5 at CALI had baby 49 at age ~5Y

Oldest dams at first reproduction:

5 at CALI had baby 49 at age ~5Y

6 at CALI had baby 23 at age Unknown, roughly ~9M

Oldest dams to have reproduced:

5 at CALI had baby 67 at age ~8Y

5 at CALI had baby 63 at age ~7Y

5 at CALI had baby 61 at age ~7Y

6 at CALI had baby 69 at age Unknown, roughly ~6Y

6 at CALI had baby 68 at age Unknown, roughly ~6Y

6 at CALI had baby 66 at age Unknown, roughly ~6Y

5 at CALI had baby 111 at age ~6Y

6 at CALI had baby 64 at age Unknown, roughly ~6Y

5 at CALI had baby 109 at age ~6Y

5 at CALI had baby 60 at age ~5Y

FEMALES	Median	Average	N
Age at first reproduction:	-60D	5Y,0M,16D	1
During all reproduction:	~5Y	5Y,10M,2D	14
Age at last reproduction:	-60D	8Y,1M,2D	1

Shortest interclutch intervals

Dam	Interval	Offspring
5	9 days between	50 & 51
5	12 days between	53 & 60
6	12 days between	66 & 68
5	14 days between	51 & 53
6	25 days between	64 & 66
6	28 days between	43 & 34
5	54 days between	109 & 111
5	77 days between	63 & 67
5	136 days between	61 & 63
5	310 days between	60 & 109
6	348 days between	23 & 43
5	488 days between	111 & 61

Dams with most offspring:

6	30
5	20

Hatch seasonality

(clutches to known dams)

Enero:	1	6%
Febrero:	1	6%
Marzo:	4	25%
Abril:	4	25%
Mayo:	2	13%
Junio:	0	0%
Julio:	0	0%
Augusto:	0	0%
Septiembre:	1	6%
Octubre:	2	13%
Noviembre:	1	6%
Diciembre:	0	0%

[Clutches with a hatchdate estimate of 'Y' not included.]

Viability by rearing:

Rearing:	Lived > 1 year	Died < 1 year	Died < 30 days	DInShell & Dead Embryo
Parent (40)	39 98%	0 0%	1 3%	0 0%
Colony/Group (10)	9 90%	0 0%	1 10%	0 0%
TOTALS	48 120%	0 0%	2 5%	0 0%

First hatches to dams at an average age of ~2Y,2M,22D
 100.0% lived >1 year 0.0% died <1 year 0.0% died <30 days
 N = 3 N = 0 N = 0

Subsequent hatches to dams at an average age of ~3Y,11M,6D
 95.7% lived >1 year 0.0% died <1 year 4.3% died <30 days
 N = 45 N = 0 N = 2

=====

Clutch size	N	
1	6	38%
2	7	44%
3	0	0%
4	0	0%
5	0	0%
6	1	6%
7	1	6%
8	0	0%
9	0	0%
10	0	0%
11	0	0%
12	0	0%
13	0	0%
14	0	0%
15	0	0%
16	0	0%
17	1	6%

16 total clutches, mean size is 3.1
 Clutches hatch within 8 days of the first hatching
 Dams for largest clutches: 6

Viability by clutch size:						
		Lived	Died	Died	DInShell &	
		> 1 year	< 1 year	< 30 days	Dead Embryo	
Clutch size:	-----					
17	17	100%	0 0%	0 0%	0	0%
16	0	***%	0 ***%	0 ***%	0	***%
15	0	***%	0 ***%	0 ***%	0	***%
14	0	***%	0 ***%	0 ***%	0	***%
13	0	***%	0 ***%	0 ***%	0	***%
12	0	***%	0 ***%	0 ***%	0	***%
11	0	***%	0 ***%	0 ***%	0	***%
10	0	***%	0 ***%	0 ***%	0	***%
9	0	***%	0 ***%	0 ***%	0	***%
8	0	***%	0 ***%	0 ***%	0	***%
7	7	100%	0 0%	0 0%	0	0%
6	6	100%	0 0%	0 0%	0	0%
5	0	***%	0 ***%	0 ***%	0	***%
4	0	***%	0 ***%	0 ***%	0	***%
3	0	***%	0 ***%	0 ***%	0	***%
2	12	86%	0 0%	2 14%	0	0%
1	6	100%	0 0%	0 0%	0	0%

4.4.2. Machos

SIRE DATA: 2 reported sires, with 7.2.41 (50) offspring

Youngest sires at first reproduction:

- 8 at CALI had baby 23 at age Unknown, roughly ~7M
- 4 at CALI had baby 49 at age ~4Y

Oldest sires at first reproduction:

- 4 at CALI had baby 49 at age ~4Y
- 8 at CALI had baby 23 at age Unknown, roughly ~7M

Oldest sires to have reproduced:

- 4 at CALI had baby 67 at age ~7Y
- 4 at CALI had baby 63 at age ~7Y
- 4 at CALI had baby 61 at age ~7Y
- 8 at CALI had baby 69 at age Unknown, roughly ~6Y
- 8 at CALI had baby 68 at age Unknown, roughly ~6Y
- 8 at CALI had baby 66 at age Unknown, roughly ~6Y
- 4 at CALI had baby 111 at age ~6Y
- 8 at CALI had baby 64 at age Unknown, roughly ~5Y
- 4 at CALI had baby 109 at age ~5Y

4 at CALI had baby 60 at age ~5Y

MALES	Median	Average	N
Age at first reproduction:	-60D	4Y,10M,17D	1
During all reproduction:	~4Y	5Y,8M,3D	14
Age at last reproduction:	-60D	7Y,11M,2D	1

Sires with most offspring:

8 30
4 20

4.5. Longevidad

4.5.1. Animales muertos

Edad de muerte de los animales que sobrevivieron por lo menos 30 días

	25th %tile	Median	75th %tile	Maximum	N
males:	-	-	-	~8Y	2
females:	-	-	-	~8Y	2
unknown sex:	1Y,3M,27D	3Y,4M,23D	4Y,3M,4D	5Y,4M,13D	14

Oldest males:

- 4 Wild hatched Died at CALI/N08004 at age of ~8Y
In captivity for 4Y,7M,11D
- 95 Captive hatched Died at COTA/M1 at age of Unknown
In captivity for 3Y,2M,23D
- 32 Wild hatched Died at CALI/N08003 at age of ~4Y
In captivity for 7D

Oldest females:

- 5 Wild hatched Died at CALI/N08005 at age of ~8Y
In captivity for 4Y,4M,11D
- 28 Captive hatched Died at PARQ EXPL/220015 at age of Unknown
In captivity for 4Y,2M,14D
- 25 Captive hatched Died at PARQ EXPL/220011 at age of Unknown
In captivity for 4Y,0M,18D
- 92 Captive hatched Died at COTA/H2 at age of Unknown
In captivity for 3Y,2M,23D
- 31 Wild hatched Died at CALI/N08002 at age of ~4Y
In captivity for 6D

Oldest unknown sex:

- 90 Wild hatched Died at CALI/N05020 at age of Unknown

In captivity for 7Y,5M,20D
 44 Captive hatched Died at CALI/N07011 at age of 5Y,4M,13D
 33 Wild hatched Died at CALI/N08006 at age of Unknown
 In captivity for 4Y,3M,10D
 41 Captive hatched Died at BOGOTA/PHT at age of 4Y,3M,18D
 40 Captive hatched Died at BOGOTA/PHT at age of 4Y,3M,6D
 39 Captive hatched Died at BOGOTA/PHT at age of 4Y,3M,6D
 38 Captive hatched Died at BOGOTA/PHT at age of 4Y,3M,3D
 37 Captive hatched Died at BOGOTA/PHT at age of 4Y,3M,1D
 1 Captive hatched Died at BARRANQUL/044001 at age of ~3Y
 In captivity for ~3Y
 2 Captive hatched Died at BARRANQUL/044002 at age of ~3Y
 In captivity for ~3Y
 Note that median ages are for dead animals only and are NOT average lifespans.

4.5.2. Animales vivos

Edades de animales vivos a la fecha

	25th %tile	Median	75th %tile	Maximum	N
males:	4Y,7M,20D	6Y,0M,26D	6Y,1M,5D	~7Y,1M,13D	7
females:	-	-	-	~7Y,1M,13D	2
unknown sex:	1Y,4M,25D	1Y,10M,24D	4Y,4M,22D	6Y,1M,2D	49

Oldest living males:

23 Captive hatched At CALI/N07007 at age of ~7Y,1M,13D
 47 Captive hatched At CALI/N11007 at age of 6Y,1M,30D
 107 Captive hatched At CALI/N13017 at age of 6Y,0M,26D
 105 Captive hatched At CALI/N13015 at age of 6Y,0M,26D
 104 Captive hatched At CALI/N13014 at age of 6Y,0M,26D
 53 Captive hatched At CALI/N09020 at age of 4Y,7M,20D
 54 Captive hatched At CALI/N09021 at age of 4Y,7M,19D

Oldest living females:

24 Captive hatched At CALI/N07008 at age of ~7Y,1M,13D
 106 Captive hatched At CALI/N13016 at age of 6Y,0M,26D

Oldest living unknown sex:

103 Captive hatched At CALI/AN0713 at age of 6Y,1M,2D
 102 Captive hatched At CALI/AN0712 at age of 6Y,1M,2D
 101 Captive hatched At CALI/AN0711 at age of 6Y,1M,2D
 100 Captive hatched At CALI/AN0710 at age of 6Y,1M,2D
 48 Captive hatched At CALI/N09009 at age of 4Y,10M,17D
 49 Captive hatched At CALI/N09016 at age of 4Y,8M,23D

- 51 Captive hatched At CALI/N09018 at age of 4Y,8M,3D
- 56 Captive hatched At CALI/N09031 at age of 4Y,7M,18D
- 55 Captive hatched At CALI/N09022 at age of 4Y,7M,18D
- 57 Captive hatched At CALI/N09032 at age of 4Y,7M,17D

Note that median ages are for living animals only and are NOT average lifespans.

4.6. Fecundidad y mortalidad

=====

Taxon Name: PHYLLOBATES TERRIBILIS

Age	Fecundity [Mx]...				Mortality [Qx]...				Survival [Lx]...	
	Male	N	Female	N	Male	N	Female	N	Male	Female
0- 1	0.00	38.9	0.00	33.9	0.04	40.1	0.04	35.1	1.000	1.000
1- 2	0.00	30.5	0.00	25.5	0.06	31.9	0.07	26.9	0.960	0.960
2- 3	0.00	22.8	0.00	17.8	0.00	22.8	0.00	17.8	0.902	0.893
3- 4	0.00	19.5	0.00	14.5	0.07	20.7	0.10	15.7	0.902	0.893
4- 5	0.00	13.2	0.00	8.9	0.21	16.5	0.29	12.2	0.839	0.804
5- 6	2.75	8.2	4.34	5.2	0.06	8.5	0.09	5.5	0.663	0.571
6- 7	2.92	2.6	3.33	2.3	0.00	2.6	0.00	2.3	0.623	0.519
7- 8	3.35	1.1	3.35	1.1	0.00	1.1	0.00	1.1	0.623	0.519
8- 9	3.99	0.9	5.43	0.7	1.00	1.0	1.00	1.0	0.623	0.519
9-10	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.000	0.000
10-11	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.000	0.000

Gestation Period: 60 days

T = 6.067 T = 5.910 30 day mortality: 3%
 Ro = 5.622 Ro = 5.722 (2 deaths out of 75 arriving
 lambda=1.33 lambda=1.34 within 30 days of birth date)
 r = 0.285 r = 0.295

35 specimens of unknown age ignored...
 20 birth events to known age parents tabulated for Mx...
 (Average of 20 births to female parents and 20 births to male parents.)
 plus...
 30 births to sires of unknown age...
 25 births to UNK or MULT sires...
 30 births to dams of unknown age...
 25 births to UNK or MULT dams...
 [6 parents (includes WILD) not found in data set ignored...]

20 death events with known age tabulated for Qx...

WARNING: Values with small sample sizes (~N<30) warrant less confidence.

NOTE: Offspring of UNK or MULT parents have been proportionately factored into the fecundity.

4.7. Causas de muerte

Número total de muertes registradas: 30

Circunstancias de muerte:

Eutanasia - medica	0	0%
Eutanasia - cull	0	0%
Heridas auto infligidas	0	0%
Heridas por la pareja de exhibición	0	0%
Destrucción maliciosa	0	0%
Vejez	0	0%
Asociada a infección	7	23%
Heridas por predador	0	0%
Condiciones ambientales o comp.	2	7%
Muerto en el huevo	0	0%
Embrión prematuro	0	0%
Asociado a anestesia/restricción	0	0%
Muerte en el tránsito	0	0%
Varado/Encallado	0	0%
Otra/Desconocida	21	70%

Disposición de los cuerpos:

Incinerados	13	43%
Enterrados	0	0%
Donados a otra institución	0	0%
Vendidos a otra institución	0	0%
Montados o preservados	0	0%
Desconocido	11	37%
Moldeado	0	0%

5. Recomendaciones de manejo reproductivo

ID Único	Ubicación	ID Local	Sexo	Edad Años	Destino	Nueva Ubicación	Reproducir
6	CALI	N05002	Hembra	--	Mantener		No Reproducir
7	CALI	N05006	Hembra	--	Mantener		No Reproducir
8	CALI	N05001	Macho	--	Mantener		No Reproducir
9	CALI	N05003	Macho	--	Mantener		No Reproducir
10	CALI	N05007	Desconocido	--	Mantener		No Reproducir
11	CALI	N05008	Desconocido	--	Mantener		No Reproducir
12	CALI	N05009	Desconocido	--	Mantener		No Reproducir
13	CALI	N05010	Desconocido	--	Mantener		No Reproducir
14	CALI	N05011	Desconocido	--	Mantener		No Reproducir
15	CALI	N05012	Desconocido	--	Mantener		No Reproducir
16	CALI	N05013	Desconocido	--	Mantener		No Reproducir
17	CALI	N05014	Desconocido	--	Mantener		No Reproducir
18	CALI	N05015	Desconocido	--	Mantener		No Reproducir
19	CALI	N05016	Desconocido	--	Mantener		No Reproducir
20	CALI	N05017	Desconocido	--	Mantener		No Reproducir
21	CALI	N05018	Desconocido	--	Mantener		No Reproducir
22	CALI	N05019	Desconocido	--	Mantener		No Reproducir
23	CALI	N07007	Macho	7	Mantener		No Reproducir
24	CALI	N07008	Hembra	7	Mantener		No Reproducir
26	PARQ EXPL	220013	Hembra	--	Mantener		No Reproducir
27	PARQ EXPL	220014	Hembra	--	Mantener		No Reproducir
29	PARQ EXPL	220016	Macho	--	Mantener		No Reproducir
30	PARQ EXPL	220017	Macho	--	Mantener		No Reproducir
35	PARQ EXPL	220010	Hembra	--	Mantener		No Reproducir
36	PARQ EXPL	220012	Hembra	--	Mantener		No Reproducir
47	CALI	N11007	Macho	6	Mantener		No Reproducir
48	CALI	N09009	Desconocido	4	Mantener		No Reproducir
49	CALI	N09016	Desconocido	4	Mantener		No Reproducir
51	CALI	N09018	Desconocido	4	Mantener		No Reproducir
53	CALI	N09020	Macho	4	Mantener		No Reproducir
54	CALI	N09021	Macho	4	Mantener		No Reproducir
55	CALI	N09022	Desconocido	4	Mantener		No Reproducir
56	CALI	N09031	Desconocido	4	Mantener		No Reproducir
57	CALI	N09032	Desconocido	4	Mantener		No Reproducir
58	CALI	N09033	Desconocido	4	Mantener		No Reproducir
59	CALI	N09034	Desconocido	4	Mantener		No Reproducir
60	CALI	N09036	Desconocido	4	Mantener		No Reproducir
61	CALI	N13001	Desconocido	2	Mantener		No Reproducir
62	CALI	N13002	Desconocido	2	Mantener		No Reproducir
63	CALI	N13003	Desconocido	1	Mantener		No Reproducir
64	CALI	N13005	Desconocido	1	Mantener		No Reproducir
65	CALI	N13006	Desconocido	1	Mantener		No Reproducir
66	CALI	N13004	Desconocido	1	Mantener		No Reproducir
67	CALI	N13009	Desconocido	1	Mantener		No Reproducir
68	CALI	N13007	Desconocido	1	Mantener		No Reproducir
69	CALI	N13008	Desconocido	1	Mantener		No Reproducir
71	PARQ EXPL	220038	Desconocido	1	Mantener		No Reproducir
72	PARQ EXPL	220038	Desconocido	1	Mantener		No Reproducir
73	PARQ EXPL	220038	Desconocido	1	Mantener		No Reproducir
74	PARQ EXPL	220038	Desconocido	1	Mantener		No Reproducir
75	PARQ EXPL	220038	Desconocido	1	Mantener		No Reproducir
76	PARQ EXPL	220042	Desconocido	1	Mantener		No Reproducir
77	PARQ EXPL	220042	Desconocido	1	Mantener		No Reproducir
78	PARQ EXPL	220042	Desconocido	1	Mantener		No Reproducir
79	PARQ EXPL	220042	Desconocido	1	Mantener		No Reproducir
80	PARQ EXPL	220042	Desconocido	1	Mantener		No Reproducir

ID Único	Ubicación	ID Local	Sexo	Edad Años	Destino	Nueva Ubicación	Reproducir
81	PARQ EXPL	220042	Desconocido	1	Mantener		No Reproducir
82	PARQ EXPL	220042	Desconocido	1	Mantener		No Reproducir
83	PARQ EXPL	220042	Desconocido	1	Mantener		No Reproducir
84	PARQ EXPL	220042	Desconocido	1	Mantener		No Reproducir
85	PARQ EXPL	220042	Desconocido	1	Mantener		No Reproducir
86	PARQ EXPL	220042	Desconocido	1	Mantener		No Reproducir
87	PARQ EXPL	220042	Desconocido	1	Mantener		No Reproducir
88	PARQ EXPL	220042	Desconocido	1	Mantener		No Reproducir
89	CALI	N08005	Hembra	--	Mantener		No Reproducir
91	COTA	H1	Hembra	--	Mantener		No Reproducir
93	COTA	H3	Hembra	--	Mantener		No Reproducir
94	COTA	H4	Hembra	--	Mantener		No Reproducir
96	COTA	M2	Macho	--	Mantener		No Reproducir
100	CALI	AN0710	Desconocido	6	Mantener		No Reproducir
101	CALI	AN0711	Desconocido	6	Mantener		No Reproducir
102	CALI	AN0712	Desconocido	6	Mantener		No Reproducir
103	CALI	AN0713	Desconocido	6	Mantener		No Reproducir
104	CALI	N13014	Macho	6	Mantener		No Reproducir
105	CALI	N13015	Macho	6	Mantener		No Reproducir
106	CALI	N13016	Hembra	6	Mantener		No Reproducir
107	CALI	N13017	Macho	6	Mantener		No Reproducir
108	CALI	N08004	Macho	--	Mantener		No Reproducir
109	CALI	N13010	Desconocido	3	Mantener		No Reproducir
110	CALI	N13011	Desconocido	3	Mantener		No Reproducir
111	CALI	N13012	Desconocido	3	Mantener		No Reproducir
112	CALI	N13013	Desconocido	3	Mantener		No Reproducir
113	MEDELLIN	SF1822	Desconocido	3	Mantener		No Reproducir
114	MEDELLIN	SF1823	Desconocido	3	Mantener		No Reproducir
115	MEDELLIN	SF1824	Desconocido	3	Mantener		No Reproducir
116	MEDELLIN	SF1825	Desconocido	3	Mantener		No Reproducir
117	MEDELLIN	SF1826	Desconocido	3	Mantener		No Reproducir

6. Glosario

DATE: Corresponde a la fecha en la cual el o los ejemplares han llegado o han dejado la institución. La marca ‘~’ indica que la fecha es aproximada, mientras que ‘Unk’ que la fecha es desconocida

EVENT: Captura, Nacimiento, Transferencia (traslado físico con el correspondiente cambio de dueño), Préstamo (Traslado físico con cambio de dueño).

HATCH DATE: Fecha de eclosión. La marca ‘~’ antes de la fecha indica una aproximación. La marca ‘?’ indica que la fecha de eclosión es desconocida.

LOCAL ID: Es el número de identificación local asignado.

LOCATION: La institución que ha adquirido uno o más individuos.

REARING: Indica si el individuo fue criado por los padres, a mano o por nodrizas o sustitutos. En algunos casos para individuos capturados de vida silvestre se establece “Unk” ya que el animal pudo haber sido extraído siendo huevo y criado a mano o con gallinas bajo condición doméstica.

SEX: M= Macho F=Hembra U= Desconocido

SIRE and DAM: Números studbook del padre y la madre de cada ejemplar. La palabra . ‘Unk’ indica que uno o ambos padres son desconocidos. ‘Wild’ indica que los padres son ejemplares sin relación de parentesco con la población

SPARKS: Single Population Animal Record Keeping System (versión 1.66). Programa informático para manejo reproductivo de animales.

STUD #: Número permanente o temporal asignado a cada individuo. Se requiere que cada institución ingrese el número para todos los animales que están en su colección.

STUDBOOK: registro genealógico de colecciones vivas.

7. Directorio de Instituciones y Contactos

- ACOPAZOA Asociación Colombiana de Parques Zoológicos y Acuarios
Calle 114 # 6A – 92 Interior 335 Local D327, Bogotá, D.C. - Colombia
+57 3102792186
acopazoa@gmail.com
- BARRANQUIL Zoológico de Barranquilla
Calle 77 No. 68-40, Barranquilla, Atlántico, Colombia
+575 3599033
a.echeverry@zoobaq.org
- BOGOTA Parque Zoológico Jaime Duque - Bogotá
Km. 34 Autopista Central del Norte, Bogotá, Colombia
+57.1.8574.427
crodriguez@parquejaimeduque.com
- CALI Fundación Zoológica de Cali
Carrera 2a.Oeste Calle14 esquina, Cali, Valle, Colombia, 4265
+572 4265572, +572 8927474
carlosgalvis@zoologicodecali.com.co
- COTA Fundación Bioparque La Reserva
Cota, Cundinamarca, Colombia
+57 310.2358456
oostos@bioparquelareserva.com
- JERSEY Durrell Wildlife Conservation Trust
Les Augres Manor, Trinity, Jersey, Channel Islands, United Kingdom, JE3 5BP
+44.1534.8600.75 fax: +44.1534.8600.01
amy.hall@durrell.org Contact: Dr. Amy Hall / Joya Ghose
- MEDELLIN Parque Zoológico Santa Fe
Av. Guayabal Carrera. 52 No. 20-63, Medellín, Antioquia, Colombia, 95207
veterinario@zoologicosantafe.com
- PARQ EXPL Corporación Parque Explora
Carrera 52 No. 73-75, Medellín, Colombia
+574 5168343
juan.huertas@parqueexplora.org

8. Referencias bibliográficas

AmphibiaWeb: Information on amphibian biology and conservation. [web application]. 2013. Berkeley, California: AmphibiaWeb. Available: <http://amphibiaweb.org/>. (Accessed: Aug 11, 2013).

Bolívar, W. and Lötters, S. 2004. *Phyllobates terribilis*. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 12 August 2013.

Castro, F. 2004. *Rana venenosa dorada* - *Phyllobates terribilis*. In: Libro rojo de los anfibios de Colombia, pp. 178–182. Rueda-Almonacid, J. V., Lynch, J. D., Amézquita, A., Eds, Conservación Internacional Colombia, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá, Colombia.

Márquez, R., Corredor, G., Galvis, C., Góez, D. y Amézquita, A. 2012. Range extension of the critically endangered true poison-dart frog, *Phyllobates terribilis* (Anura: Dendrobatidae), in western Colombia. *Acta Herpetologica* 7(2): 341-345.

Myers, C. W., Daly, J. W., and Malkin, B. 1978. A dangerously toxic new frog (*Phyllobates*) used by Emberá Indians of Western Colombia, with discussion of blowgun fabrication and dart poisoning. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 161, 307-366.

Aviso Legal – ACOPAZOA Studbook Nacional

Derechos Reservados (10/12/2013) por la Corporación Parque Explora. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida total o parcialmente sin permiso escrito de la Corporación Parque Explora. Los miembros de la Asociación Colombiana de Parques Zoológicos, Acuarios y Afines – ACOPAZOA pueden copiar esta información para uso propio de acuerdo a su necesidad.

La información contenida en este studbook ha sido compilada de numerosas fuentes, las cuales se consideran confiables. ACOPAZOA y la Corporación Parque Explora hicieron un esfuerzo para brindar una representación completa y confiable de los datos en sus reportes, publicaciones y servicios. Sin embargo, ACOPAZOA y la Corporación Parque Explora no garantizan la exactitud o integridad de cualquier información.

ACOPAZOA y la Corporación Parque Explora no asumen ninguna responsabilidad por errores u omisiones que pudieran existir y por cualquier daño incidental, consecuente o de otro tipo (ya sea resultado de negligencia u otro) incluyendo, pero sin limitación, daños punitivos o pérdidas de ingresos derivadas o en conexión con el uso de esta publicación.

Dado que la información técnica brindada en este studbook puede ser malinterpretada fácilmente si no es analizada de manera adecuada, ACOPAZOA y la Corporación Parque Explora recomiendan ampliamente que los usuarios de esta información consulten con el Coordinador del studbook cualquier duda relacionada con el análisis e interpretación de los datos consignados en este documento.