FINAL REPORT

CONSERVING ENDANGERED FROG SPECIES IN SOMUNCURA PLATEAU. PATAGONIA, ARGENTINA. (ID 02132913)

HOST COUNTRY AND SITE LOCATION: Somuncura plateau, Patagonia, Argentina -40.70 ; -66.30

NAMES OF AUTHORS: Federico Pablo Kacoliris, Roberto Jensen and Melina Alicia Velasco

OVERALL AIM: Frogs' populations are stabilized and long lasting viability of both species is ensured

CONTACT ADDRESS: Lebensohn, No 511, Bernal (1876). Buenos Aires, Argentina

EMAILS: kacoliris@fcnym.unlp.edu.ar - fedekacoliris@hotmail.com

WEBSITE: https://www.facebook.com/EstepaSalvaje

DATE WHEN THE REPORT WAS COMPLETED: 15 February 2015

TABLE OF CONTENTS

ACKNOWLEDGEMENTS.....3

SECTION 1.....4

SUMMARY.....4

Figure 1. Important species of Somuncura.....4

INTRODUCTION.....5

Conservation value of the project work.....5

Figure 2. Target species of this work.....5

CONSERVATION PROBLEM AND ISSUES ADDRESSED.....6

BACKGROUND TO THE PROJECT SITE AND ITS CONSERVATION SIGNIFICANCE.....6

Figure 3. The Somuncura plateau and the Valcheta stream.....6

KEY PARTNERS AND THEIR ROLE.....7

STUDY AREA.....8

PROJECT MEMBERS.....9

SECTION 2.....10

AIM AND OBJECTIVES.....10

METHODOLOGY.....10

Figure 5. Fieldwork.....11

OUTPUTS AND RESULTS.....12

Figure 6. Management activities.....13

ACHIEVEMENTS AND IMPACTS.....14

Figure 7. Chytrid fungus activities.....15

Figure 8. Awareness raising.....17

PERSONAL ACHIEVEMENTS FOR THE MEMBERS OF THE TEAM.....17

SECTION 3.....18

CONCLUSIONS.....18

PROBLEMS ENCOUNTERED AND LESSONS LEARNT.....18

In the Future.....19

SECTION 4.....20

APPENDICES.....20

LINKS.....20

ACKNOWLEDGEMENTS

Firstly we would like to acknowledge Conservation Leadership Programme (CLP). This institution was the seed of this project and the first contributor. However, CLP is not only an Institution, it is a team of people aimed at encouraging young people to initiate a walk in the conservation world. And they achieved their goal with us. CLP was a breakpoint in the professional development of us, and we really want to acknowledge to these good persons. Thank you very much Robyn, Julie, Christine, Stu, Kiragu and Iain.

Many people helped us during the fieldwork and during several other activities. We wish to deeply acknowledge Ariel Lapa; Valeria Pazos; Tiofilo Pazos, Melina Pazos; Gerardo Echeverría; Liliana Quesada; Martín García; Miguel Tejerina; Camila Kass; Facundo Bozza; Marcos Waldblig; Jorge Williams; Hugo López; Estéban Lavilla; Carmen Úbeda; Hernán Povedano; Ignacio Roesler; Igor Berkunsky; Sofía Quiroga; Lucas Albornoz; Joaquin Carrera; Mauricio Akmentins; Romina Rial; Don Atilio and Doña Gladys.

Several institutions participated in this project. We would like to acknowledge Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata; Museo de Valcheta Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de Río Negro; Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas CONICET; Escuela de Chipauquil; Scouts de la Ciencia and Grupo de Ecosistemas, Universidad del Centro.

Other donors supported specific activities and material framed on the main goal of this project: Idea Wild; Conservation Research and Educational Opportunities International; USFWS amphibians in decline funs; Mohamed Bin Zayed Species Conservation Funds; Fondo para la Conservación Ambiental - Fundación Banco Galicia.

MUCHAS GRACIAS A TODOS!!!

SECTION 1

SUMMARY. The Somuncura plateau (Patagonia, Argentina) is home of two endangered and endemic species, the Somuncura frog (*Atelognathus reverberii*) and the Valcheta frog (*Pleurodema somuncurensis*). Until the start of this project, no conservation efforts were being performed to protect these frogs and local community did not know about its importance. We aimed to improve the conservation of these endangered species and make them flagships of the area. We performed research, education and management activities in order to better know these species, to alleviate threats and to engage local people and encourage them to protect the frogs. We developed occupancy models to assess occupancy, detectability and differences between sites. We did not find evidence between the sampled human disturbs and the occurrence of frogs. We have risen awareness in local community and we engaged lot of local people to help us with the protection of frogs. We identified main habitat preferences for both frogs´ species and we discovered new threats in the area. Some conservation activities were performed to reduce threats. At the end of this project, we will have given the first steps towards the long lasting viability of these frogs and its habitats.

Figure 1. Somuncura plateau biota. Besides the Valcheta frog and the Somuncura frog, the biota of the Somuncura plateau is composed by several endangered and important species (e.g. South american camelids; the Condor; the Naked-characin and the Somuncura lizard). For this reason the area is considered as an important site for biodiversity conservation.

INTRODUCTION

CONSERVATION VALUE OF THE PROJECT WORK

Somuncura frog and Valcheta frog are endangered and endemic species from Somuncura plateau (Patagonia, Argentina). Until the start of this project, no conservation efforts were being performed to protect these frogs. We aimed to improve the conservation of these endangered species and make them flagships of the area. Through this project, we preliminarily identified habitat preferences and effect of main threats on both frogs. Educational activities engaged local people in frogs' conservation through a stronger connection with these endemic species. Conservation activities did alleviate some key threats to frogs and key habitats. This project had worked and will continue working towards the long-lasting viability of these frogs.

Figure 2. Target species included in this project: Valcheta frog at the left side and Somuncura frog at the right side.

Conservation problem and issues addressed

Valcheta frog and Somuncura frog are endemic species inhabiting a very small area inside the Somuncura plateau (Patagonia, Argentina). The natural small population sizes make these species vulnerables to inbreeding, genetic drift and natural catastrophes. Moreover they are facing several human-related threats, making them at a high risk of extinction. Currently, these species are listed respectively as Critically Endangered and Endangered by the Red List of IUCN. Since both species' populations are thought to be decreasing, we started the Wild Plateau Initiative to deal with the conservation problems of these frogs' species and its habitats. Before this project, no specific conservation actions were performed to alleviate threats to these frogs and its habitats.

The Wild Plateau Initiative is working to alleviate main known threats affecting these frogs: 1. Decrease in the quality of the habitats (related with a decrease in fitness of individuals); 2. Mortality of individuals (mainly tadpoles and juveniles of Valcheta frog) by exotic species; 3. Emerging diseases (chytrid fungus) in the area, and; 4. Lack of knowledge about the importance of the frogs by local community.

Background to the project site and its conservation significance

The Somuncura plateau, located at the northern Argentinean Patagonia, is a high priority area for conservation due to their biological, geological and anthropological uniqueness. This area is home of several endemic and endangered species like the Valcheta frog and the Somuncura frog, the Naked characin (*Gymnocharacinus bergii*), the Somuncura lizard (*Phymaturus somuncurensis*) and other charismatic species as the Condor (*Vultur gryphus*), the Flamenco (*Phoenicopterus* sp.), the Puma (*Puma concolor*) and South american camelid (*Lama guanicoe*).

Because their importance, the area was categorized as Conservation Priority Area by the Alliance for Zero Extinction and as Important Bird Area, by Bird Conservation. Locally, the area was declared as Provincial Reserve, but the land is property of private owners and no specific managements are being done to alleviate the main threats affecting biodiversity. The Valcheta stream (the home of the Valcheta frog) is the main watercourse in the area.

Figure 3. The Somuncura plateau (Left side) and the Valcheta stream (Right side).

KEY PARTNERS AND THEIR ROLE

Departamento de Areas Protegidas de Río Negro

Since the work was performed inside a Protected Area, we had to build a strong relationship with the governmental agency at charge of the area, who gave us permits and endorsed the management action plans that we created. Inside this department, we specially worked in close relationship to Hernán Povedano and Lucas Albornoz who helped us to better solve all the papers and permits.

Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Plata and CONICET

The team leader FPK works at the La Plata Museum (MLP). MLP gave all the necessary things and equipment to perform fieldwork. Moreover, CONICET pays FPK salary to make research at Somuncura plateau. MLP also allowed us to build a permanent exhibition regarding the importance of the biota inhabiting the Somuncura plateau.

Expedición Somuncura

Martin García, the director of “Expedición Somuncura” (an independent eco-tourism initiative) helped us in several parts of the project, giving logistic and being a link to local community. He is now part of the Meseta Salvaje’s team. His role is to help us developing eco tourism at the area in order to increase the income for local community in a sustainable way.

Museo de Valcheta

Romina Rial, as director of the Museo de Valcheta helped us to make some key relationship with local schools and she also let us to use the Museum in order to perform educational activities. She also allowed us to build a permanent exhibition regarding the importance of the biota of the Somuncura plateau.

Ariel Lapa; Valeria Pazos and Gerardo Echeverría

Ariel Lapa and Valeria Pazos are Park Rangers of the area and Gerardo Echeverría is the local commissioner of the “Paraje Chipauquil” (main home of Valcheta frog). They are of key relevance during the fieldwork. They helped us with the logistic and also act as link to local community.

STUDY AREA

THE SOMUNCURA PLATEAU AND THE VALCHETA STREAM

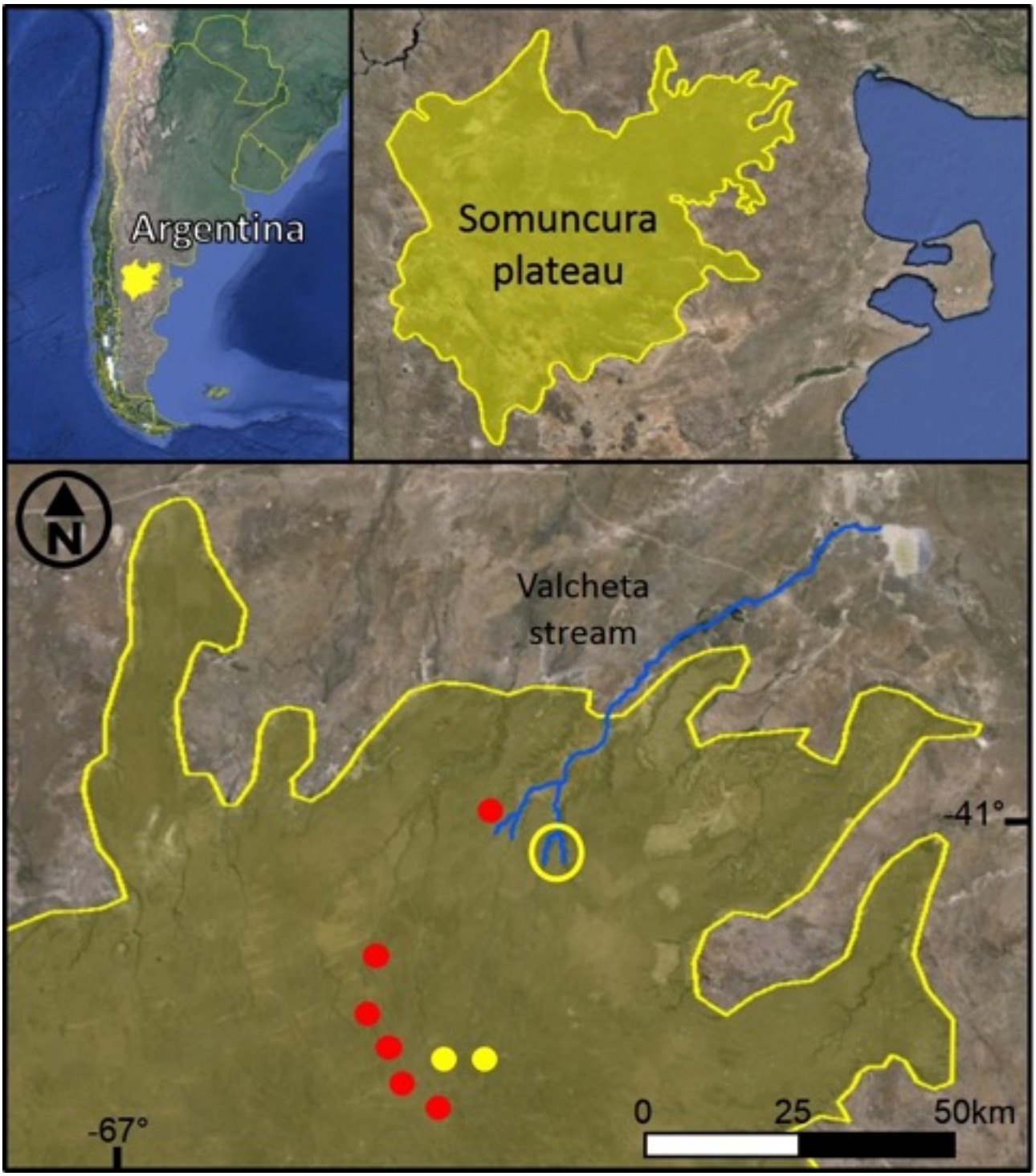

Figure 4. Map showing the Somuncura plateau in a national and a regional context. Red dots represent sites of known occurrence for Valcheta frog (at one of the four branches of Valcheta stream) and Somuncura frog (at temporary lagoons placed at the center of the plateau). Yellow circle and dots represent new sites of distribution for both species, discovered by this project.

PROJECT MEMBERS

Federico Kacoliris

Relevant qualifications. PhD in Natural Sciences, experience in field work and conservation.
Experience. Experience working with herps and in conservation projects of threatened vertebrates.
Current occupation and employer. Researcher at the National Research Institution (CONICET) and Teaching Assistant at La Plata University (UNLP)
Roles in the project. Team coordinator; leader.

Melina Velasco

Relevant qualifications. Bachelor in Biology, informal educator. Professional Photographer
Experience. Experience in educative activities related to biology and conservation issues.
Current occupation and employer. Auxiliary teacher (MLP) and Museum guide at La Plata Museum (MLP).
Roles in the project. Coordinator of educational activities.

Agustina Martinez Azpelicueta

Relevant qualifications. Bachelor in Graphic Design.
Experience. Experience in design of educative material framed in biological works.
Current occupation and employer. Graphic Designer at MLP.
Roles in the project. Design of educative material.

Alex Wuchal

Relevant qualifications. Park Ranger.
Experience. Experience in field work at protected areas.
Current occupation and employer. Park Ranger of Somuncura Reserve.
Roles in the project. Field guide, link with local community and local governmental agencies.

Roberto Jensen

Relevant qualifications. Advanced student of Biology at UNLP, Field technician.
Experience. Experience in fieldwork and car mechanic.
Current occupation and employer. Research assistant and field technician of ILPLA-CONICET
Roles in the project. Field work technician.

Gabriela Agostini

Relevant qualifications. PhD in Natural Sciences. Amphibians' specialist.
Experience. Experience working in amphibians and chytrid fungus.
Current occupation and employer. Researcher at the National Research Institution (CONICET)
Roles in the project. Researches on chytrid fungus.

Alberto Rafael

Relevant qualifications. Bachelor in Biology (UNLP).
Experience. Experience in research and conservation projects.
Current occupation and employer. Auxiliary teacher (MLP).
Roles in the project. Research assistant and field technician.

SECTION 2

AIM AND OBJECTIVES

OVERALL GOAL: Frogs´ populations are stabilized and long lasting viability of both species is ensured.

PROJECT PURPOSE: Protection of frogs is highly improved by alleviating main threats

OBJECTIVES

1. Human disturbances on frogs' habitats reduced
2. Reducing the effect of exotic species on frogs
3. Emerging diseases (chytrid fungus - CF) are not spread in the area
4. Local community knows the importance of the frogs

METHODOLOGY

OBJECTIVE 1

Studies were performed to identify the effect of human activities on frogs. These researches were framed on assessing the presence/absence of frogs using threats as covariates. We selected 120 sites along the Valcheta stream (home of Valcheta frog) and 50 sites around 5 lagoons located at the plateau (home of Somuncura frog) that were surveyed in three opportunities. We analyzed the gathered data using occupancy models. For each site we recorded presence and quantity of human-related threats (=presence of livestock, trouts and human canalization).

We also performed awareness raising activities among local community to show them the importance of frogs and to engage them in their conservation. These activities included personal talks, surveys at the start and at the end of the project, the confection of a manual of "good practices to use the water".

After these activities we promoted some changes in the way of use of the water framed on a less impact on frogs habitats.

OBJECTIVE 2

We wrote a management plan aimed at implementing fences on key sites for frogs in order to avoid the access of livestock. We presented this plan to local authorities and local farmers and we got their permits to implement it. This plan will create sanctuaries free of cattle in 5 key reproductive habitats for frogs. We already builded the first sanctuary in a key site.

We also wrote a management plan aimed at regulating trouts at the Valcheta stream. We already developed preliminary approaches to impede the access of trouts to the headwaters of the Valcheta stream by putting fishnets water-down.

Figure 5. During the field work, we made several studies and we also had personal talks with local people.

OBJECTIVE 3

We tested for presence of chytrid fungus (*Batrachochytrium dendrobatidis,* CF), by gently rubbing a cotton-swab on the skin of 9 individuals of Valcheta frog. The swab was then placed in alcohol and shipped to the lab. We used QPCR

techniques to determine CF presence. We also taken skin samples from dead individuals found in the wild and analyzed them by histological methods. We made a workshop with Park rangers at charge of the area to show them the problematic of this emerging disease and we let them a tool kit aimed at reducing the spread of CF by tourists.

OBJECTIVE 4

We performed a lot of educational activities to raise awareness among local community and to engage local people and encourage them to protect frogs. These activities included personal talks with farmers, workshops, meetings, outreach material and educational tools which were included in the schedule of two local schools.

OUTPUTS AND RESULTS

OBJECTIVE 1

- A more deep insight about the effect of human activities on frogs' occurrence was got.
- A manuscript was sent for publication to an international peer reviewed journal.
- Currently, local 100% of local farmers know about the importance of the frogs.
- Some local farmers changed some behaviors related with the use of the water in a way that less affects frogs' habitats.

OBJECTIVE 2

- Attention from local governments was got and they gave us permits to fence key habitats and to promote the regulation plan to reduce trouts were obtained.
- A thermal spring of key importance for frogs' reproduction is now fenced.
- The access of trouts to thermal springs is impeded by fishnets water-down.
- A Conservation Action Plan exist to regulate trouts and to fence key habitats for frogs.
- This conservation plan was accepted by local governments and is currently being implemented.

Figure 6. We fenced a key reproductive habitat for Valcheta frog (down), and we impeded the access of trouts to headwaters by using fishnets water-down.

OBJECTIVE 3

- The firsts QPCR aimed to search for CF in both species were done.
- The firsts histological analysis to search for CF in both species were done.
- An action plan to deal with CF was written and promoted.
- A kit of tools was left to Park rangers of the area in order to decrease the probability of spread of CF through tourists.
- A manuscript was sent for publication to an international peer reviewed journal framed on the findings of CF at Valcheta frog.

OBJECTIVE 4

- Many local people were engaged and encouraged to protect these frogs and its habitats.
- Many educational activities were performed.

- Many outreach material was developed and spread.
- A permanent exhibition was made at Valcheta Museum.
- A permanent exhibition was made at La Plata Museum.
- A local touristic guide was incorporated to the team for working with us.

ACHIEVEMENTS AND IMPACTS

OBJECTIVE 1

We made the first study about effect of several human-related threats on frogs habitats. We compared springs (the main habitat for Valcheta frogs) with high frequency of threats with spring without threats. We obtained two interesting results: livestock affects reproductive habitat for frogs, and; 2) frogs are absent in sites with a higher density of people living there. Due to the importance of these findings, we wrote a manuscript and sent it to be considered to an international journal of biodiversity (it is currently at reviewing process - a copy of the sent ms is presented at the appendix section).

As a part of this objective we also performed an awareness raising campaign among local community to show them the importance of protecting endangered frogs and its habitats. In this frame we developed outreach material (posters, stickers, a manual, and others). We also we performed workshops and educational activities at local schools, we had personal talks with local farmers and we promoted changes in the previous way of using the water. To test for results, we made surveys at the start and at the end of these activities (see appendix to see the questions we made during the surveys). We compared then, the proportion of answers between the start and the end of the activities and we found significant differences.

These activities were of great importance in order to make these species flagships of the area, and to engaging local people in habitat conservation. We achieve that people use filters in tubes for obtaining water from springs in order to reduce mortality of tadpoles. Although we could not remove a dam existing in a key site yet, we obtained permits from local governments and we plan to perform this activity during the next months.

Figure 7. We made researches searching for CF in both species. We applied both QPCR and histological analysis. Zoospores of this fungus were found affecting several individuals (center down image).

OBJECTIVE 2

We developed a Conservation Action Plan to protect frogs that was presented at local authorities (see appendix). With this document, we got the attention from local governments and we obtained permits to implement fences and to promote the regulation plan to reduce trouts. We must keep working on these objectives, but we already developed preliminary approaches on both fields.

With the aid of local people we build the first fence aimed at protecting a key reproductive habitat for Valcheta frog, using posts and metallic wire donated by the owners of the “Estancia El Rincón”. We also put fishnets water-down in order to impede the access of trouts to Valcheta frog’s habitats. By this way, we walked the first steps towards

avoiding two of the major threats affecting frogs: livestock and trouts.

OBJECTIVE 3

We made the first research on CF at both endangered frogs and we made the first discovery of this disease affecting the Valcheta frog. We found CF at samples of skin of live individuals (through QPCR analysis) and from dead individuals that we found in the field (through histological analysis).

This news is the worst we found, related with this IUCN Critically Endangered species. CF is a widespread disease affecting amphibians worldwide which already was related to population decline and extinction of several species. We performed a protocol to reduce the spread of this disease at the area that was included at the Action Plan of both species (see appendix) and that is currently carried on by the Park rangers of the area. However, in fact of the severity of this disease, we started a parallel project framed on building a rescue center at the Herpetological Laboratory of La Plata Museum in order to maintain a survival colony of this species. This project got funds from Amphibian Ark and is currently working. Once we get a deep knowledge related to the effect of CF on this species we will be able to develop a new action plan to deal with this disease.

The news related to CF infecting the Valcheta frog's population was sent for publication to an international journal.

OBJECTIVE 4

As said before, we tested the impact of awareness raising activities, by surveys done at the start and at the end of these activities and we found statistical differences between the answers of people at he start and at the end of the project. Currently, the 100% of local farmers (around 100 people) know about the importance of these frogs. We also performed educational activities at local schools, a local Museum and a national Museum, reaching a lot of children and adult people.

As a part of the outreach material we developed posters and pamphlets and we also developed permanent exhibitions at the Valcheta Museum and at La Plata Museum (one of the biggest Museums in our country). We also build a Facebook page (845 followers), we wrote articles for local newspapers, we made presentations at local and international Congresses and we made 2 videos that were uploaded to youtube. These activities and the outreach material were also shared through NING.

Figure 8. We performed several educational activities and we set two permanent exhibitions at a local and at a national Museum.

Personal achievements for the members of the team

All the Team members enjoyed this work but we also were benefitted with many personal achievements. We improved our skills and experience in several topics related to conservation biology and wildlife management (including Project Planning, Log Frame, planning of awareness raising activities, conflict management, behavioral change, and others).

We also gained a lot of experience related to fundraising and three members of the team used the gathered experience and successfully got several extra funds to cover different parts of our work (after CLP, we got funds from IdeaWild, CREOI, MBZ, USFWS and CLP alumni travel grants). FPK also got a grant from Amphibian Ark to build the first rescue center for endangered amphibians in Argentina. By this way we will face the conservation of the Valcheta frog, by a combination of both, ex situ and in situ approaches.

SECTION 3

CONCLUSIONS

As the first approach aimed at protecting these endangered frog's species and its habitats, this project reached lot of achievements in frame of ensuring the long-lasting viability of both species.

We made several activities that increased the knowledge about these species among local people, reaching the 100% of local farmers. We made some behavioral changes and in several cases, local farmers have improved their way to obtain water, with a less effect on frogs' habitats.

We got the attention from local governments and showed them the impact of exotic species on endangered frogs. We wrote a management action plan (that was endorsed by governments) aimed at managing trouts and livestock. As firsts attempts, we fenced a key habitat for frogs and we put fishnets in order to impede the access of trouts to the headwaters.

The existence of chytrid fungus in the areas is already known thanks to our work and we confirmed that this disease is affecting Valcheta frog. Specific actions are in course aimed at reducing the spread of this disease in the area.

As said before, we reached a lot of people living in the area and we showed them the importance of conserving endangered frogs and its habitats. Moreover we engaged lot of these people and encouraged them to actively protect these species.

Although there is needed a lot of work in order to ensure the viability of this species, we are very happy by knowing that with this project we improved the status of both species by alleviating some of the main threats.

PROBLEMS ENCOUNTERED AND LESSONS LEARNT

Before this project, the Valcheta frog was known only for five thermal springs located at one of the four branches of the Valcheta stream. Because these thermal springs are highly affected by the trampling of livestock, we proposed that a key objective must be oriented to avoid the entrance of livestock to these sites. We are still working on this aim, with some difficult. However, during our fieldwork, we discovered that this species also

occurs at other two branches of the stream, and not only at the springs, but at other microhabitats. In this frame, the fences will not going to have the planned impact on the conservation of the frogs, because it is not possible to put fences along the whole shore of the three branches of the stream.

Another main problem discovered through our work was that we recorded that during the last years, unusual floods and droughts (probably related with climate change) has become more frequent in the area. We already recorded that two sites of known occurrence of Valcheta frog and one site of known occurrence of Somuncura frog are dry, and it cannot support individuals now. We did not consider this problem before, but we already think that it could be one of the main threats for both species, being able to cause local extinctions and, in the case of Valcheta frog, due to its range of less than 20km^2, the total extinction of the species.

IN THE FUTURE

Although we got a lot of achievements, we will continue working until we can ensure the long-lasting viability of Valcheta frog and Somuncura frog. In this frame, the project developed with support from CLP was of key relevance as a starting point. However we must continue working in the creation of "sanctuaries" for frogs, free of impact. In this way we must avoid the entrance of livestock and trout to these key habitats. We also must continue performing awareness raising activities aimed at engaging local people and encouraging them to protect endemic and endangered species and its habitats.

SECTION 4

APPENDICES

LINKS

Together with other projects working at the area, we started the “Wild Plateau Initiative”. We created a page in facebook to show the activities performed in the frame of these projects including this one. https://www.facebook.com/EstepaSalvaje

During our work, we wrote two notes that were published at the Río Negro newspaper (one of the most recognized newspapers from Patagonia, Argentina): http://www.rionegro.com.ar/diario/descubren-posible-amenaza-para-la-mojarra-desnuda-1458597-9545-nota.aspx and http://www.rionegro.com.ar/diario/meseta-salvaje-en-valcheta- 1391613-9574-nota.aspx

We also created the firsts videos about the endemic fauna of the Somuncura plateau. We already uploaded in YouTube a video about Nude bream and another one about Somuncura frog: https://www.youtube.com/watch?v=6YOIlGelmdY and https://www.youtube.com/watch?v=qWy0x40gC2M&feature=youtu.be

We are currently working in a video about the Valcheta frog.

Viedma, 27 de Marzo de 2014

De mi mayor consideración,

Por la presente dejo constancia de que el Dr. Federico Pablo Kacoliris, en el marco del proyecto de “Investigación y conservación de especies amenazadas de la Meseta del Somuncura”, el cual fue previamente avalado por esta Secretaría, ha presentado el documento titulado “**Documento preliminar para el manejo y la conservación de la Mojarra desnuda, *Gymnocharacinus bergii*, en el Arroyo Valcheta, Río Negro, Argentina”**.

El presente documento es de importancia clave para discutir e implementar las acciones de gestión necesarias para asegurar la conservación de estas dos especies y su hábitat de manera eficiente. Desde esta Secretaría promoveremos la discusión y el desarrollo de las acciones planteadas en este documento.

GOBIERNO
DE RÍO NEGRO

Lic. Hernan E Povedano
A/C Servico Áreas Naturales Protegidas

Colón Nº 275
(8500) Viedma – Río Negro
Tel.: (02920) 423391

DOCUMENTO PRELIMINAR PARA EL MANEJO Y LA CONSERVACIÓN DE LA RANITA DE SOMUNCURA, *Atelognathus reverberii* Y DE LA RANITA DEL VALCHETA, *Pleurodema somuncurensis*, EN LA MESETA DE SOMUNCURA, RÍO NEGRO, ARGENTINA.

AUTORES: Kacoliris, Federico, Williams Jorge & Velasco Melina. Sección Herpetología, Departamento de Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del bosque s/n, La Plata (1900). Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Iniciativa Meseta Salvaje (https://www.facebook.com/EstepaSalvaje).

OBJETIVO. El presente documento tiene como objetivo sentar las bases para el planeamiento y el desarrollo de una estrategia integral orientada a fomentar la conservación y asegurar la viabilidad a largo plazo de dos especies endémicas y amenazadas de la Meseta de Somuncura, Río Negro, Argentina: La Ranita del Valcheta (*Pleurodema somuncurensis*) y la Ranita de Somuncura (*Atelognathus reverberii*).

NOTA. En este documento se plantean los diferentes aspectos a tener en cuenta con el fin de promover una protección efectiva de estas dos especies de anfibios, las cuales se encuentran entre las más amenazadas tanto a nivel nacional como internacional. Las propuestas se basan en el documento creado por el grupo de especialistas en anfibios de la IUCN[1]. Tales lineamientos deberán ser discutidos y desarrollados en marcos institucionales pertinentes para luego incorporarlos a un plan de acción estratégico definitivo pero adaptativo orientado al desarrollo de cada uno de los objetivos planteados en cada ítem en el corto, mediano y largo plazo.

[1] Gascon, C., Collins, J. P., Moore, R. D., Church, D. R., McKay, J. E. & Mendelson, J. R. III (eds). 2007. Amphibian Conservation Action Plan. IUCN/SSC Amphibian Specialist Group. Glaand. Switzerland and Cambridge, UK. 64 pp.

ANTECEDENTES

SOBRE EL ÁREA

La Meseta de Somuncura ocupa un vasto territorio del centro-sur de la provincia de Río Negro y el norte de la Provincia del Chubut (41º 35´00´´S - 67º 09´00´´O), en la Patagonia argentina. Geológicamente se trata de una altiplanicie basáltica, con relieves de conos volcánicos, sierras, cerros que se acercan a los 1900 msnm como el Cerro Corona, intercalados con arroyos de escaza longitud y lagunas temporarias y arcillosas. La meseta es una formación con varios cañadones - llamados localmente rincones-, por donde bajan los arroyos que las provocaron. En tiempos pasados, la meseta estuvo cubierta en varias oportunidades por el mar. Muestra de ello son los restos de bivalvos y fauna marina que en ella se encuentran además de las formas que las aguas tallaron en sus taludes formando golfos, cabos, puntas y bahías, hoy secas.

Área natural protegida provincial

La región de Somuncura reviste de interés geomorfológico, geológico, climático, biológico y ecológico, y de características únicas en Río Negro y en la Patagonia. El área es de gran interés biológico por la existencia de especies y subespecies endémicas tanto vegetales como animales dentro de las cuales podemos citar a la mojarra desnuda, la lagartija de las rocas, dos especies de ranas endémicas y un habitante de las rocas: el pilquín o chinchillón.

El área natural protegida Meseta de Somuncura de la Provincia de Río Negro, con unos 13000 a 15000 km² de superficie, fue creada por decreto provincial Nº 356/1986, sus límites fueron establecidos por decreto provincial Nº 1437/2004 y su plan de manejo aprobado por decreto provincial Nº 465/2008. Fue incorporada al régimen provincial de áreas naturales protegidas de la ley Nº 2669 de 1993, pero en la práctica no se llevaron a cabo ninguna de las acciones necesarias para su preservación.

SOBRE LA RANITA DE SOMUNCURA (*ATELOGNATHUS REVERBERII*)

Esta especie se encuentra catalogada como amenazada en la lista roja de IUCN[2] y como especie vulnerable en la última categorización de anfibios de Argentina[3] debido principalmente a que su área de distribución es menor a los 5000 km^2 mientras que su área de ocupación apenas alcanza los 500 km^2. Su área de distribución se encuentra severamente fragmentada y existe una continua disminución en la extensión y calidad de su hábitat

Actualmente solo se la conoce para cinco lagunas aisladas de origen volcánico y ubicadas en la Meseta de Somuncura, provincia de Río negro, Argentina. Las poblaciones naturales de esta especie se encentran en retroceso y se trata de una especie rara.

Las principales amenazas conocidas para esta especie son la eutrofización de sus hábitats por acción del ganado (Carmen Úbeda, Esteban Lavilla, Néstor Basso 2004. *Atelognathus reverberii*. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. <www.iucnredlist.org>).

Una nueva amenaza que no había sido previamente considerada tiene que ver con el desecamiento y consiguiente pérdida de sus ya escasos ambientes naturales a causa del creciente proceso de desecación que está sufriendo la estepa patagónica en general, producto del cambio climático global y potenciado por las actividades humanas en la región.

SOBRE LA RANITA DEL VALCHETA (*PLEURODEMA SOMUNCURENSIS*)

Esta especie se encuentra catalogada como críticamente amenazada en la lista roja de IUCN[4] y como especie en peligro en la última categorización de anfibios de Argentina[3] debido principalmente a que su área de distribución posee

---

[2] Úbeda C, Lavilla E, Basso N (2004) *Atelognathus reverberii*. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 21 March 2014.

[3] Vaira M, Akmentins M, Attademo M et al (2012) Categorización del estado de conservación de los anfibios de la República Argentina. Cuad Herpetol 26:131-159.

[4] Úbeda C, Lavilla C (2004) *Pleurodema somuncurensis*. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. <www.iucnredlist.org>

una extensión menor a los 100 km^2 mientras que su área de ocupación apenas alcanza los 10 km^2. Su área de distribución se encuentra severamente fragmentada y existe un continuo declive en la extensión y calidad de su hábitat. También se observa un declive de las subpoblaciones de esta especie.

Se trata de una especie rara que actualmente solo se conoce para tres de las cuatro ramas que conforman las cabeceras del arroyo Chipauquil (tributario del Valcheta), ubicadas en los alrededores del Paraje Chipauquil, en los límites noreste de la Meseta de Somuncura. Se trata de una especie muy acuática, adaptada a las altas temperaturas de estas aguas que nacen de surgentes termales (alcanzando los 26° C). Debido a esta condición, y a pesar de que las ramas se no se encuentran muy separadas entre sí, existe una alta posibilidad de que estas tres subpoblaciones tengan dificultades para encontrarse, con lo cual se estaría produciendo un proceso de aislamiento y endogamia. Al igual que lo que ocurre con la Ranita de Somuncura, las poblaciones naturales de esta especie se encuentran en retroceso.

Las principales amenazas conocidas para esta especie son la eutrofización y sobrepastoreo de sus hábitats por acción del ganado, la presencia de salmónidos exóticos que predarían sobre sus larvas, la modificación de su hábitat por acción humana y la presencia de contaminantes en el agua relacionados a los productos químico utilizados para desparasitar ovejas.

Al igual que lo que sucede con *A. revreberii* el cambio climático debe ser tenido en cuenta como potencial amenaza que pudiera causar desecamiento y pérdida de sus ambientes naturales.

PROPUESTAS DE MANEJO Y CONSERVACIÓN

1. DESIGNAR ÁREAS CLAVES PARA LA CONSERVACIÓN DE ESTAS ESPECIES

Las áreas claves para la conservación son sitios de importancia, lo suficientemente grandes o suficientemente interconectados como para asegurar la persistencia de las poblaciones en cuestión. Como sugerencias de acciones se proponen las siguientes etapas:

1. Designar un grupo de trabajo para mapear e identificar áreas claves para la conservación de estas especies.
2. Priorizar los sitios en función de su importancia relativa para la conservación de estas especies.
3. Promover la realización de monitoreos específicos para verificar la presencia/ausencia de las especies en sitios donde la presencia ha sido previamente registrada (detectar posibles extinciones locales).
4. Promover la realización de expediciones a sitios poco explorados.

Una vez que los sitios han sido categorizados en función de su relevancia para la conservación de estas especies, relevamientos y evaluaciones deben ser llevados adelante en y sobre los sitios en cuestión. Los mismos deben incluir:

1. Estudio sobre el dominio legal y uso actual de la tierra (si bien gran parte del área se encuentra catalogada como área protegida de dominio provincial, en algunos sectores existen pobladores locales haciendo uso de la misma).
2. Evaluación de perspectivas y objetivos de todos aquellos interesados en el manejo del área, principalmente las agencias gubernamentales encargadas de la misma, pero también ONG´s interesadas en la conservación del ambiente y de las especies locales, investigadores, dueños de la tierra y habitantes locales, entre otros.

3. Una descripción acerca del uso de los recursos, a escalas locales y regionales, y una proyección de las tendencias del uso de los recursos a mediano y largo plazo.
4. Un análisis sobre políticas relevantes enmarcadas en el uso de la tierra y de los recursos.
5. Un análisis de las políticas actuales relacionadas al manejo del área.
6. Evaluación de la existencia de infraestructura y facilidades para el trabajo en el área.

La información derivada de estas evaluaciones primarias pueden entonces ser utilizadas para generar propuestas específicas de conservación dentro de estos sitios primarios. Una vez que un mayor conocimiento sobre estos sitios /y su complejidad) sea obtenida, la siguiente etapa será la de iniciar acciones conducentes a proteger estos sitios para promover la protección de estas dos especies de anfibios. Estas acciones deberían incluir:

1. Asegurar sitios claves para la conservación de estas dos especies (esto puede incluir la compra de tierras de dominio privado, la negociación de concesiones de tierras, y otras).
2. De existir esfuerzos de conservación en el área, establecer una red de conexiones orientada a maximizar esfuerzos y uso de recursos.
3. Desarrollo de capacidades de trabajo locales a través de planes de entrenamiento en actividades específicas de conservación.
4. Desarrollar una serie de indicadores mensurables orientados a monitorear estos sitios claves.
5. Desarrollar un componente educativo orientado a promover el conocimiento de la problemática del área a nivel local y nacional.
6. Iniciar una campaña mediática a nivel nacional incluyendo diferentes fuentes para la divulgación de las actividades realizadas y los objetivos perseguidos.

Es importante asegurar que eventualmente todos los sitios prioritarios registrados sean protegidos. Nuestros esfuerzos deben comenzar con una

evaluación del estado de las poblaciones de las especies consideradas. Subsecuentemente, debemos establecer parámetros de conservación mensurables y espacialmente explícitos para cada sitio.

1.0. VACÍOS CIENTÍFICOS PRIORITARIOS Y FUTUROS BLANCOS

Para una conservación efectiva de sitios claves los siguientes vacíos de información deben ser tenidos en cuenta:

1. Incrementar la precisión en las delimitaciones espaciales de sitios claves.
2. Desarrollar una estrategia adaptativa para tratar con poblaciones fluctuantes, fragmentación del hábitat y distribuciones cambiantes.
3. Integrar e interconectar investigaciones relacionadas (enfermedades, cambio climático, ecotoxicología) en la identificación de áreas claves.
4. Incluir a todos aquellos que podrían potencialmente contribuir con la conservación de estas especies, incluyendo climatólogos, matemáticos, ecólogos, ingenieros ambientales, abogados, educadores, políticos y expertos en relaciones públicas.

2. RECURSOS ACUÁTICOS Y AMBIENTES TERRESTRES ASOCIADOS

Las amenazas para anfibios incluyen alteraciones de ambientes acuáticos y ambientes terrestres relacionados. En este caso particular, específicamente para *P. somunucrensis*, las surgentes, cuenca y orillas del arroyo Chipauqui; minetras que para el caso de *A. reverberii*, las lagunas ubicadas sobre la meseta y sus orillas. Acciones específicas para proteger estos ambientes incluyen:

2.0. ASEGURAR HÁBITATS EXISTENTES

1. Investigación: identificar los principales requerimientos de microhábitat de cada especie.

2. Educación: desarrollar e implementar actividades curriculares para colegios primarios y secundarios locales; programas de divulgación para público en general.
3. Política: desarrollar material de divulgación específico para los encargados políticos del área.
4. Manejo: proveer lineamientos de base orientados el manejo del hábitat de estos anfibios, destinadas a dueños de la tierra y encargados del área.

2.1. PREVENIR PÉRDIDA DEL HÁBITAT A FUTURO

1. Investigación: cuantificar el efecto de los disturbios antrópicos sobre las poblaciones de estos anfibios.
2. Educación: desarrollar e implementar actividades curriculares para colegios primarios y secundarios; programas de divulgación para público en general sobre buenas prácticas que promuevan la protección de los hábitats de estas especies de anfibios.
3. Política: desarrollar material de divulgación específico para los encargados políticos del área orientada a mostrar de qué manera el impacto en el uso de la tierra puede afectar hábitats claves para el área protegida.
4. Manejo: proveer lineamientos de base orientados al manejo del hábitat, para minimizar futuras pérdidas de hábitat para dueños de la tierra y encargados del área.
5. Investigación: identificar métodos orientados a restaurar el hábitat original y el estado de salud de las poblaciones de estas especies (manejo adaptativo) e integrarlos a programas de reproducción *ex situ*, con fines de conservación.

2.2. RESTAURAR HÁBITATS DISTURBADOS O COMPROMETIDOS Y/O CREAR NUEVOS HÁBITATS PARA ESTAS ESPECIES

1. Educación: desarrollar e implementar actividades curriculares a nivel público para demostrar el valor de la restauración del hábitat y la importancia de tener poblaciones saludables de estas especies de anfibios.

2. Política: desarrollar material de divulgación específico para los encargados del área con el fin de demostrar la importancia de restaurar estos hábitats en relación a la salud del ecosistema y su importancia turística.
3. Manejo: colaborar con los dueños de la tierra y con los encargados del manejo del área en el desarrollo de actividades eficientes de restauración del hábitat y planear la creación de nuevos hábitats.

3. CAMBIO CLIMÁTICO, PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD Y DECLINACIÓN DE ANFIBIOS

Con el fin de disminuir los impactos del cambio climático sobre las poblaciones de anfibios, las investigaciones deberían enfocarse en:

1. Comprender de qué manera el cambio climático afectará a este ecosistema y a los anfibios que en el habitan. El foco debe estar en los cambios de la dinámica del hábitat y los mecanismos subyacentes.
2. A la luz de estos mecanismos, identificar elementos claves del clima y cuantificar los cambios relevantes.
3. Desarrollar un modelo predictivo sobre patrones de declinación de estas poblaciones de anfibios basado en estos mecanismos y en las tendencias observadas.
4. Investigar porque el cambio climático es más grave hoy que en el pasado (ej. alteraciones en el paisaje, desertificación, etc.).
5. Examinar el contexto de las declinaciones de estas poblaciones de anfibios para comprender implicaciones más amplias relacionadas con la pérdida de la biodiversidad (efectos paralelos en otros grupos).

Más allá de las investigaciones, las acciones de conservación en relación al cambio climático y la declinación de anfibios necesita:

1. Incrementar la conciencia pública sobre los efectos del cambio climático: crear centros educativos, sitios web y posiciones en instituciones existentes.
2. Promover cambios en la política energética. La declinación de anfibios es crítica en definir “intervenciones humanas peligrosas” en el sistema climático.
3. Promover iniciativas que incrementen la resiliencia de las especies y reduzca la sensibilidad al cambio climático (restauración de hábitat, corredores, etc.).
4. Explorar la posibilidad de manipular localmente el clima a micro escala, es decir, en relación al microhábitat de estas dos especies (ej. creación de santuarios, refugios, etc.; sitios con condiciones especiales donde el efecto de las alteraciones climáticas sea menos potente) en luz de los mecanismos observados.

4. ENFERMEDADES INFECCIOSAS EMERGENTES

Existen una serie de pasos orientados a detectar y controlar una de las principales enfermedades emergentes relacionadas con la declinación de anfibios a nivel global: el hongo que produce la quitridiomicosis, *Batrachochytrium dendrobatidis*.

4.1. DETECCIÓN DE LA ENFERMEDAD

A pesar de que existen una serie de signos clínicos asociados a esta enfermedad, los mismos solo se vuelven evidentes en las etapas más avanzadas, cuando los individuos se hallan al borde de la muerte. En este sentido, el patógeno debe ser detectado por el uso de microscopía (ej., métodos histopatológicos estándares de la piel de los pies y/o de la ingle) o métodos bioquímicos (ej., PCR – reacción en cadena de la polimerasa).

4.2. MANEJO

El tratamiento de quitridiomicosis a campo resulta complejo, siendo que no existen vacunas actualmente y que los agentes anti hongos pueden llegar a ser problemáticos. Por lo tanto, estrategias a nivel poblacional son la única opción viable en caso de infección. Esto podría incluir la captura de individuos silvestres, el tratamiento con drogas o calor, los cuales matan al hongo, y posterior manutención de los individuos en cautiverio previo a su liberación en sitios considerados libres de la enfermedad. Desinfección de calzado con cloro al 10% para prevenir la dispersión del patógeno por turistas u otra gente que se mueva por el área también debería ser considerada.

En caso de existir el patógeno en el área, una de las principales estrategias a seguir para mitigar el impacto de esta enfermedad es el de desarrollar infraestructura para vigilancia y manejo de poblaciones en los sitios afectados.

4.3. INVESTIGACIONES NECESARIAS

Es necesario promover una ambiciosa serie de investigaciones, orientadas a evaluar si existe quitridiomicosis en el área. En el caso de que la respuesta a esta pregunta fuera afirmativa, resultaría crucial entonces evaluar: a) si sitios con mayor densidad de quitridiomicosis muestran alguna relación a nivel poblacional que pudiera asociarse a eventos de declinación, y; b) si puede registrarse alguna correlación entre sitios con mayor incidencia de quitridiomicosis y alteraciones de origen antrópico y/o relacionadas a eventos de cambio climático.

Por último es también crucial muestrear material de colección de museos de estas dos especies a fin de registrar si existen pruebas de infección por quitridios en individuos que habitaron el área años atrás.

5. COSECHA Y COLECTA DE INDIVIDUOS

Existen una serie de consideraciones a tener en cuenta relacionadas a la colecta de individuos con diferentes fines, principalmente científicos y al comercio ilegal de individuos de estas especies, que pueden separarse en las siguientes áreas:

5.1. COLECTA RACIONAL DE INDIVIDUOS CON FINES CIENTÍFICOS

1. Estudiar la viabilidad de que se colecten individuos con fines científicos. Debido a que ambas especies poseen densidades bajas y están declinando, hasta no conocer la dinámica de sus poblaciones sobre la base de información poblacional precisa, debería prohibirse la colecta de individuos con fines científicos, a excepción de aquellos individuos que formarán parte de un plantel de cría *ex situ* con fines de conservación para futuros programas de reintroducción.
2. Una vez realizados estudios poblacionales establecer cotos máximos de individuos que pueden ser colectados con fines científicos.

5.2. MONITOREO DEL COMERCIO DE INDIVIDUOS Y ESTUDIO DE LA LEGISLACIÓN VIGENTE

1. Establecer redes para monitorear la posible existencia de individuos en el mercado ilegal de animales.
2. Estudiar la legislación vigente para definir si son adecuadas para la protección de anfibios.
3. Desarrollar capacidades locales orientadas a reforzar medidas de regulación y aplicación de la legislación vigente (ej. guardaparques, policía local, encargados municipales, etc.).

5.3. DESARROLLO DE CONCIENCIA

1. Divulgar la importancia de estas especies y sobresaltar el impacto de la colecta y comercio de individuos sobre poblaciones tan pequeñas.
2. Coordinar estas actividades con información relacionada al estado de conservación de estas especies y sus hábitats.

6. MITIGAR IMPACTOS DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL SOBRE POBLACIONES DE ANFIBIOS

La evidencia indica que el efecto combinado de contaminantes en el hábitat junto a otros factores de estrés, se potencian negativamente en su efecto sobre las poblaciones silvestres de anfibios. Los esfuerzos para mitigar este tipo de impactos podrían dividirse en acciones de: “emergencia”, “a corto plazo” y “a largo plazo”, las cuales deberían resguardar tanto a las poblaciones de anfibios como a los ecosistemas en donde habitan.

Sitios en los cuales existe una caída de las poblaciones de anfibios (como es el caso de la Meseta de Somuncura) deben ser monitoreados a fin de detectar la potencial existencia de contaminantes presentes ya sea por aplicación directa o por movimiento a través del aire y/o del agua. Tanto la presencia como la intensidad de contaminantes definirán el tipo de acción a llevar adelante, así como la necesidad de iniciar estudios orientados a evaluar la posible interacción entre contaminantes y otros impactos, como por ejemplo, la presencia de patógenos.

Objetivos a corto plazo serían los de analizar la posible existencia de contaminantes en el medio y evaluar su efecto potencial sobre las poblaciones de estas dos especies. Debido a la existencia de evidencia que demuestra que algunas poblaciones de anfibios están declinando a causa de contaminación (en combinación con otros disturbios), de existir contaminantes en el área, sería necesario que se regule su aplicación con mayor rigurosidad.

Objetivos a largo plazo, en el caso de existir contaminantes, serían entonces evaluar la posibilidad de saneamiento de los hábitats contaminados así como de encontrar vías alternativas de aplicación de agentes contaminantes (baños químico en ovejas) que impida un efecto sobre las poblaciones de anfibios.

7. PROGRAMAS DE CRÍA EN CAUTIVERIO

Los programas de cría en cautiverio deben ser un componente clave integrado a planes de acción de conservación en anfibios. La cría en cautiverio puede ser de gran importancia para evitar extinciones inminentes en algunas poblaciones. El Amphibian Ark (www.amphibianark.org) provee guías específicas para desarrollar programas exitosos de cría *ex situ*. Las actividades pueden desarrollarse en varias fases:

7.1. ESTABLECIMIENTO DE EQUIPOS DE EMERGENCIA ORIENTADOS A LA CRÍA EN CAUTIVERIO

Resulta necesario crear un equipo de emergencia integrado por biólogos locales, encargados del manejo de recursos, guardaparques y habitantes locales así como una infraestructura mínima de mantenimiento de individuos *ex situ*. Este equipo debe actuar a modo de base orientado a prevenir emergencias en caso de que pudiera ocurrir alguna catástrofe ambiental previa a contar con una infraestructura más apta para la cría en cautiverio. En caso de existir alguna catástrofe en el área (ej. inundaciones o sequías fuertes e irregulares), el equipo de emergencia podrá contar con un pool de cría de base que podría resultar de vital importancia para evitar extinciones.

7.2. ESTABLECIMIENTO DE EQUIPOS A CORTO PLAZO PARA LA CRÍA EN CAUTIVERIO

Operaciones a corto plazo orientadas a una cría en cautiverio efectiva deberá enfocarse en crear nexos con instituciones locales (universidades, acuarios, museos, etc.). Entre tales instituciones deberá crearse algún convenio y definir un centro de operaciones que podrá ser equipado con elementos básicos para el desarrollo de un centro de cría en cautiverio. Deberán designarse pasantes y voluntarios locales guiados por un supervisor con el fin de mantener las condiciones necesarias para un mantenimiento exitoso de tales centros de cría. Una serie de cursos básicos y talleres deberán desarrollarse con el fin de perfeccionar las habilidades de quienes estarán a cargo de llevar adelante y mantener el centro de cría.

7.3. INVESTIGACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS A LARGO PLAZO PARA LA CRÍA EN CAUTIVERIO

Junto con la creación de centros de cría locales a pequeña escala, un centro de cría más importante debe ser desarrollado, basado en convenios con instituciones de mayor importancia a nivel nacional, con el fin de asegurar camadas para cría significativos de ambas especies. Estos centros deben contar con la suficiente infraestructura y facilidades para fomentar investigaciones e implementar un banco criogénico de gametas. Estos centros coordinados, deben actuar como medidas accesorias e interconectadas para asegurar una conservación efectiva de ambas especies.

7.4. PROGRAMAS DE REINTRODUCCIÓN/TRANSLOCACIÓN DE ANIMALES

Las colonias en cautiverio deben servir en última instancia, para entender más en detalle la biología de las especies (investigación) y para contar con individuos en buen estado con el fin último de efectuar la reintroducción de los mismos en su ambiente natural. El conocimiento más preciso de la biología de

estas especies obtenido a partir de camadas *ex situ* permitirá también evaluar la posibilidad de iniciar programas de translocación de individuos.

7.5. VACÍOS DE INFORMACIÓN PRIORITARIOS Y OBJETIVOS A FUTURO

Debido a que estas especies nunca antes habían sido mantenidas en cautiverio, el programa de cría representa un desafío en lo que respecta al mantenimiento y la reproducción de las mismas. A la vez que estas colonias representan un factor clave que podría aumentar notablemente las posibilidades de supervivencia de estas especies, también estarían proveyendo información básica relacionada a: a) la susceptibilidad a enfermedades, b) manejo y tratamiento de enfermedades, c) biología reproductiva y, d) tolerancia a factores ambientales y contaminantes. Un ejemplo concreto de estudio en colonias en cautiverio debería enfocarse en un trabajo coordinado con genetistas e inmunólogos para evaluar el potencial de las poblaciones de desarrollar resistencias a patógenos como el quitridio (en caso de hallarse este en el área).

7.6. BANCO CRIOGÉNICO

El objetivo general es el de establecer y conservar un banco de genoma que pueda contribuir a la conservación de estas especies de anfibios. Para alcanzar este objetivo, investigaciones claves deberían enfocarse en:

1. Desarrollar métodos no-invasivos para obtener muestras de gametas en el campo.
2. Incrementar el conocimiento sobre criosensibilidad en gametas de estas especies de anfibios.
3. Desarrollar métodos de campo y herramientas “amigables” para criopreservar muestras de gametas.
4. Desarrollar métodos para extraer gametas viables de cadáveres.
5. Desarrollar modelos orientados a evaluar el número óptimo de individuos con los cuales formar un banco de gametas.

Todos estos objetivos deben contar con la participación de curadores de colecciones herpetológicas, quienes posean un gran interés en desarrollarse en este tipo de temáticas.

8. PROGRAMAS DE REINTRODUCCIÓN/RETRANSLOCACIÓN

Existen guías concretas (IUCN, 1998) con lineamientos básicos para la reintroducción/translocación de individuos en su ambiente natural. Sin embargo algunas modificaciones específicas deben ser consideradas en relación al grupo y a las especies consideradas.

8.1. PRE EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA LIBERACIÓN TRANSLOCACIÓN DE INDIVIDUOS EN LAS POBLACIONES SILVESTRES

Un estudio exhaustivo y extensivo debe realizarse a fin de conocer el rango histórico y actual de distribución de ambas especies, la existencia de extinciones locales, así como las principales variables y microvariables que condicionan el actual uso del hábitat. También deben evaluarse las tendencias en el hábitat sobre la base de diversos factores, entre ellos, aquellos relacionados con el cambio climático y su efecto local. Por otro lado, deben conocerse los valores mínimos viables para las poblaciones de ambas especie y la dinámica metapoblacional, entre otras. Las posibilidades de reintroducir y/o suplementar poblaciones de ambas especies deben ser evaluadas cuidadosamente. La reintroducción y/o translocación pueden promover riesgos genéticos y/o enfermedades, con lo cual solamente deben ser tenidos en cuenta para aquellos casos en los cuales existan reducciones por debajo de los valores mínimos viables poblacionales y/o extinciones locales.

8.2. DESARROLLO DE INVESTIGACIONES SOBRE HISTORIA NATURAL Y REQUERIMIENTOS DE HÁBITAT.

Como se mencionara anteriormente es necesario generar datos de base relacionados a los parámetros demográficos con el fin de poder desarrollar modelos de viabilidad poblacional orientados a evaluar las poblaciones mínimas viables. En este marco se podrá conocer exactamente en qué etapas del ciclo vital podrán ser efectuadas las reintroducciones/translocaciones. Similarmente, un conocimiento preciso sobre los requerimientos de hábitat debe ser determinado a fin de que programas de restauración de hábitat y/o de creación de nuevos hábitats puedan ser llevados adelante en relación a programas de reintroducción/translocación más efectivos y exitosos.

8.3. MITIGACIÓN DE AMENAZAS, MANEJO DE HÁBITAT, RESTAURACIÓN Y CREACIÓN.

Las amenazas relacionadas al declive de estas especies de anfibios deben ser evaluadas y neutralizadas siguiendo el protocolo propuesto por Caughley (1994)[5]. Debido a que muchas amenazas no pueden ser neutralizadas (ni a corto ni a largo plazo), nuevamente la reintroducción/translocación debe ser evaluada con meticulosidad.

Siguiendo con la evaluación de requerimientos de hábitat, sitios potenciales de reintroducción/translocación deben ser evaluados sobre la base de los requerimientos de manejo de hábitat necesarios, a fin de que los mismos sean viables. El programa de manejo de hábitat deberá incluir: a) mantenimiento y/o mejoramiento de sitios preexistentes, b) restauración de sitios que se han vuelto inviables, c) creación de nuevos sitios cuando fuera apropiado o, d) combinaciones de estos. Estos nuevos sitios pueden ser réplicas de sitios preexistentes e incluso sitios “mejorados”, es decir con mayor cantidad de refugios y una mejor calidad de agua, con el fin de poder hacer frente al impacto de algunos de los efectos del cambio climático. Estos “sitios mejorados” pueden ser

[5] Caughley, G. 1994. Directions in Conservation Biology. Journal of Animal Ecology, 63: 215-244.

considerados “santuarios” para la protección de cantidades significativas de individuos de estas especies.

8.4. ANÁLISIS DE VIABILIDAD POBLACIONAL, PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN/TRANSLOCACIÓN Y DESARROLLO DE UN PLAN ESTRATÉGICO DE RECUPERACIÓN POBLACIONAL.

La realización de análisis de viabilidad poblacional y de hábitat podrá luego determinar valores poblacionales mínimos viables para ambas especies. Sobre esta base deberán determinarse también los procedimientos de reintroducción/translocación, cantidades de individuos a reintroducir/translocar y los plazos de tiempo necesarios para recuperar a las poblaciones de ambas especies. Los procedimientos de reintroducción/translocación deberán ser planeados por etapas y cada una de estas deberá incluir un monitoreo orientado a evaluar el efecto de las mismas.

La reintroducción/translocación deberá basarse en la liberación de huevos, larvas o metamorfos, basándonos en programas previos de reintroducción/translocación que han demostrado ser exitosos en la liberación de estos estadios. Sin embargo, más investigaciones son necesarias a fin de sumar información orientada a mejorar los protocolos de liberación preexistentes (ej., proporciones relativas de los diferentes estadios a liberar). De este modo, las liberaciones servirán también como experimentos ecológicos que sumarán conocimiento para refinar y mejorar protocolos generales y específicos.

Una infraestructura institucional apropiada deberá establecerse a fin de lograr el éxito de esta actividad. Esta infraestructura deberá coordinar la cooperación de actores de diferentes medios, desde pobladores y ONG locales hasta gubernamentales. Existen dificultades legales relacionadas a la liberación de individuos en el medio silvestre que necesitan del trabajo conjunto de estas partes. En este marco deberán generarse también líneas claras de comunicación y divulgación orientadas a proporcionar claridad sobre los objetivos planteados.

9. **ANÁLISIS DE RIESGO**

El movimiento de individuos de un sitio a otro conlleva varios riesgos. Estos riesgos pueden ser genéticos, ecológicos y hasta sociales. Los riesgos genéticos pueden estar asociados a la liberación de individuos no adaptados a un sitio. Los individuos a liberar deben ser estudiados a fin de detectar problemas de adaptación y/o endogamia. Esto debe estar relacionado a un estudio del sitio en donde se liberarán individuos, así como del esquema metapoblacional de las especies en el área, a fin de impedir que los individuos liberados sufran efectos asociados al aislamiento, en un futuro.

Los riesgos ecológicos tienen que ver con la potencial transmisión de enfermedades o efectos negativos en otros organismos. Esta última puede deberse a que poblaciones de individuos liberadas podrían generar un impacto potencial sobre la cadena alimentaria. Por lo tanto deberán realizarse estudios previos y aplicarse protocolos concretos orientados a minimizar cualquier riesgo relacionado a estas causas. Análisis meticulosos de salud deben ser efectuados en: a) los individuos a reintroducir/translocar, y b) todos los individuos presentes en el sitio en el cual se realizará la liberación.

Los riesgos sociales en este caso pueden tener que ver con cierto grado de aprehensión por parte de algunos pobladores locales que puedan temer que estas actividades pudieran tener un efecto negativo sobre sus intereses y actividades particulares. En este sentido es necesario llevar adelante encuestas y evaluaciones relacionadas a la actitud de los habitantes locales, antes y después de la reintroducción/translocación y cualquier conflicto de interés debe ser resuelto.

10. **MONITOREO POSTERIOR A LA LIBERACIÓN**

Un conocimiento preciso, basado en información científica de base, debe existir previamente a la liberación de individuos, a fin de diagramar un programa de monitoreo orientado a medir el éxito del programa. Para evaluar tal éxito, cada población deberá ser monitoreada en múltiples generaciones. Los análisis de viabilidad poblacional y de hábitat deberán utilizarse para sentar las bases y los marcos temporales sobre los cuales el “éxito” pueda ser medido efectivamente.

11. **BANCO DE RECURSOS BIOLÓGICOS**

Otro elemento a tener en cuenta es la obtención de muestras biológicas (ADN, ARN, fracciones de células, etc.) como muestras biológicas para rescatar la variabilidad genética que se perdería y para mejorar programas de cría en cautiverio. Estas muestras provendrán de cadáveres o individuos rescatados, sin riesgo para tales individuos ni para las poblaciones silvestres. Para ello se deberá trabajar en convenio con centros especializados en resguardar y conservar material biológico de este tipo.

rionegro.com.ar

Domingo 1 de Diciembre de 2013 |

"Meseta Salvaje" en Valcheta

En un accionar continuo, vinculado con la ciencia, el Museo Provincial "María Inés Kopp", coordinó un encuentro entre alumnos y docentes del CEM 87 con el Dr. en Biología e investigador del Conicet en el Museo de la Plata Federico Kacoliris conjuntamente con Melina Velazco, guía educativa del Museo de la Plata con el fin de socializar el proyecto "Iniciativa Meseta Salvaje" que tuvo como objetivo "promover la conservación de especies nativas endémicas y emblemáticas de la Meseta de Somuncurá" como la mojarrita desnuda, la ranita del Valcheta y la ranita del Somuncurá.

En dicho encuentro los profesionales disertaron sobre el tema, proyectando imágenes del archivo fotográfico de la universidad, como también hicieron entrega de posters, stickers y otros sobres animales del área.

rionegro.com.ar

Jueves 16 de Enero de 2014 |

Descubren posible amenaza para la Mojarra Desnuda

VIEDMA (AV).- La emblemática Mojarra Desnuda del arroyo Valcheta encontró en la Piava un posible competidor de su alimento, y en consecuencia para los técnicos de la Secretaría de Ambiente, esta situación es considerada como una amenaza a su existencia. Personal del organismo detectó un incipiente riesgo que, de no tomarse las medidas necesarias, podría mermar dramáticamente sus poblaciones.

El hallazgo, que ha causado alerta y preocupación, es otra "mojarrita" que lleva ese nombre, y por su similar tamaño e idéntica dieta disputa espacios y estaría incrementando progresivamente su número.

De acuerdo al informe oficial ingresó hasta la cabecera de ese curso de agua donde las Mojarra Desnuda aún es abundante debido a la ausencia de salmónidos que no toleran las altas temperaturas.

La Piava, conocida en el ámbito científico como "Cheirodon Interruptus" es utilizada comúnmente como carnada viva, razón que explicaría su presencia en el arroyo Valcheta al ser introducida por pescadores que la habrían traído de la provincia de Buenos Aires.

La Secretaría está realizando investigaciones junto a científicos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conicet) y de la Dirección Provincial de Pesca con el objeto de coordinar acciones para conservar las poblaciones de este símbolo de la acuicultura.

La Mojarra Desnuda fue designada Monumento Natural por Ley Provincial. Habita únicamente en las nacientes del arroyo Valcheta, dentro del Área Natural Protegida Somuncura.