



FEDERACION
ARGENTINA
de ESPELEOLOGIA

ISSN 1852-7647

ARGENTINA SUBTERRÁNEA

Publicación semestral de la Federación Argentina de Espeleología - FAde

Edición Electrónica: www.fade.org.ar – contacto@fade.org.ar

Año 14 - N° 36 – octubre de 2014

En este número ...



Publicamos la Memoria

modificada por la última Asamblea y el cronograma 2015 de la Escuela Argentina de Espeleología



Guanacos y cavernas de Payunia, un proyecto ambicioso



Más sobre reconstrucciones paleoclimáticas en cavernas argentinas, esta vez en un encuentro en Australia



Arqueóloga brasileña confirma que los proyectos mineros y nueva regulación en Brasil, donde la presencia humana se remontaría a 60.000 años, afectan sitios en su país





ARGENTINA SUBTERRANEA ISSN 1852-7647

Publicación semestral digital de la
Federación Argentina de Espeleología
Director: Carlos Benedetto

Se permite la reproducción total o parcial de los artículos de este boletín. Rogamos citar la fuente.

Federación Argentina de Espeleología - FAde: Asociación civil de segundo grado sin fines de lucro dedicada al estudio y protección de las cavidades naturales, integrada por asociaciones espeleológicas, espeleólogos independientes e investigadores de distintas provincias argentinas. Personería Jurídica: Resolución 750/2001 - Expte. DPJ-Mendoza 1061-F/2000—Legajo 4594.. CUIT: 30-70745522-1. La F.A.d.E. es representante de la Argentina ante la Unión Internacional de Espeleología -U.I.S. y forma parte de la Unión Latinoamericana de Espeleología - ULE. Entidad inscripta en el Registro de Asociaciones Espeleológicas del Gobierno de la Provincia de Mendoza (Ley 5978/93): Resolución DRNR 559/02. Nro. de inscripción: 002.

Presidente: Carlos Benedetto; **Vicepresidente:** Christian Alcalá; **Secretario:** Pablo Cabrera; **Tesorera:** Marta Brojan; **Vocales titulares:** Diego León Vieira Nobre, Pablo Grosso Andersen, Mónica Salvetti; **Vocales suplentes:** Ivanna Bustos, Patricia Bustos, Josefina Otero; **Revisores de Cuentas:** Pablo Seco, Martín Bravo

RESPONSABLES AREAS DE TRABAJO:

Plan Estratégico, Escuela Argentina de Espeleología y Difusión: Carlos Benedetto; **Vicedirección Escuela de Espeleología:** Ivanna Bustos (Programa ASES), Pablo Grosso Andersen; **Webmaster:** Pablo Grosso Andersen; **Catastro Espeleológico Argentino CEA:** Josefina Otero. Más información institucional en: http://fade.org.ar/institucional_01.htm

Sede social e informes: Pje. El Payén 1035 (5613) Malargüe - Mendoza- Argentina. Celular: 54 2604 613810. E-mail: contacto@fade.org.ar y cd_fade@fade.org.ar. www.fade.org.ar - www.uis-speleo.org

Se aceptan colaboraciones y críticas, las cuales deben ser remitidas a cd_fade@fade.org.ar junto con el CV de los autores.

EDITORIAL

Nadie es profeta en su tierra



Va terminando un año más que difícil, luego de las desgracias personales que sufrieron varios miembros de nuestra Federación; pero justamente eso fue la prueba de que, a pesar de las adversidades, seguimos siendo la única instancia institucional no oficial de generación de proyectos de investigación espeleológica, que en el caso de las reconstrucciones paleoclimáticas en cavernas se podrá extender a otros países de la región y hasta podría contarse, a pesar de la esperable indiferencia oficial de siempre, con financiamiento externo.

En los días previos a la aparición de este número, recibíamos este mensaje de nuestro asociado en EEUU Dr. George Brook: *"My student Pete Akers gave a presentation at the conference in Australia in Sept-Oct. The title is listed below. You were a co-author. I am attaching the abstract of the talk. The NSF proposal was submitted successfully and now we must just wait to see what happens. I will let you know good or bad, but we hope good. Akers, P., Brook, G.A., Liang, F., Wang, X., Auler, A.S., Railsback, L.B., Cheng, H., Edwards, R.L. and Benedetto, C. 2014. A 48,000-year record of climate change in west-central Argentina from stalagmites in Caverna de las Brujas, Mendoza Province. Scientific Programme and Abstracts, 'KR7 Down Under', 7th International Conference, Climate Change: The Karst Record, p. 20. Melbourne, Australia, Sept. 29-Oct. 3. (Presented by Akers)".* Ese resumen ampliado lo publicamos en este número, páginas 9 y 10.

Antes, en páginas 3 a 8, va nuestra Memoria reformada por la última asamblea, donde quitamos todas las referencias a adversarios que juegan sucio y a quienes ya no seguiremos haciendo propaganda gratuita. Debemos aclarar que luego de la Asamblea se tomó la decisión de postergar un año el proyecto de inclusión de la Espeleología en la Educación Formal, aunque retomaremos las experiencias 2006 y 2007 con cursos nivel II y III. Evaluamos que estas experiencias piloto deben someterse a prueba, para no cometer errores del pasado de criar cuervos que usan los conocimientos adquiridos para depredar cuevas o hacer política de comité.

La incorporación a nuestras filas del ex alumno 2006 de la EAE Oscar Narváez Montiel (Paraguay) y el inminente viaje a Colombia de nuestro vicepresidente, permiten revitalizar el "Proyecto ULE", ante las evidencias abrumadoras de la extinción de la FEALC. Oscar y su hermano Francisco son los únicos alumnos de esas experiencias EAE 2006 y 2007 que se mantuvieron fieles a sus raíces, y eso es de destacar... No nos fue tan mal como creímos en un momento.

El Proyecto Payunia se ha enriquecido con la incorporación de estudios de otros activos ambientales, como el guanaco, novedad que fue aportada por nuestro flamante vicepresidente Christian Alberto Alcalá, también secretario de Ambiente del Municipio (página 11)

Finalmente, incluimos un trabajo (pág. 19) de una arqueóloga brasileña que informa detalles de cómo los sitios arqueológicos están tan en riesgo como el patrimonio espeleológico en su país por la minería irresponsable y la corrupción estatal. Sus razonamientos son útiles para entendernos también un poco a nosotros mismos y habernos acercado a ellos nos consuela al ver que los colegas de ese país discuten temas técnicos más que políticos. La Espeleología argentina, lamentablemente, luego de 46 años de historia, todavía no supera su etapa adolescente, y eso es una asignatura pendiente de nuestra Federación para con toda la sociedad. No es fácil crecer en el "país jardín de infantes" según expresión de María Elena Walsh.

En los últimos días recibimos la siguiente carta de un secretario adjunto de la UIS, que nos indica que no estamos tan solos como pretenden algunos:

The UIS will be 50 years old next year

To commemorate the foundation of the UIS which occurred in Postojna Jamain 1965, a big event will also be organised on 19 June 2015 on this occasion in Postojna (Slovenia). It is the last day of the 23rd International Karstological School "Classical karst: Cave – Exploration and studies combined with the 50th anniversary of the UIS (International Union of Speleology).

On the programme: invited lecturers, lectures of the participants, field trips, poster session and celebration of the 50th anniversary of UIS at the historical place in Postojna Jama with a reception in front of the cave.

We hope to meet many of you there.

You may rest assured that we will revert with more information.

The UIS Bureau

PS : don't hesitate to forward to your friends and national mailing list.

Jean-Pierre Bartholeyns - UIS Adjunct Secretary

Carlos Benedetto
Presidente FAde

Secretario Adjunto UIS 2005-2009

Memoria Anual - Ejercicio 2013

(texto modificado y aprobado por Asamblea Anual Ordinaria 2014)

Aspectos institucionales

El fallecimiento de nuestra Vicepresidenta Gladys Ferrari y la paralela dolencia cardíaca de nuestra tesorera y de la esposa de nuestro contador nos obligaron a retrasar la redacción de esta Memoria y la confección del Balance, ambos del año 2013. Se han solicitado los permisos del caso ante la Dirección de Personas Jurídicas de Mendoza para que se nos conceda un plazo razonable adicional para la presentación de esta documentación.

Hasta el momento, la información institucional más importante sigue subida a la sección "institucional" de www.fade.org.ar, a la que nos remitimos para ahorrarnos espacio

Legislación Espeleológica

La finalización del mandato de la senadora Nancy Parrilli debido a que no fue reelecta en las elecciones generales de octubre de 2013 hizo que se paralizaran las gestiones para avanzar en una ley de presupuestos mínimos sobre las prácticas espeleológicas, cuya autora había sido, con nuestra ayuda, la Dra. Mariana Rotter, asesora legal de dicha legisladora.

Al tiempo planteamos esta inquietud a los diputados nacionales Jorge Rivas y Carlos Raimundi, con quien nos encontramos aún analizando la continuidad del proyecto.

Relaciones con organismos espeleológicos internacionales

A título personal, el asociado Carlos Benedetto decidió reivindicar para sí el título de Secretario General de la Federación Espeleológica de América Latina y del Caribe, y la titularidad de dominio de NOTI-FE@LC, publicación espeleológica que, por decisión de la última asamblea ordinaria, fue retirada de nuestra web y actualmente se aloja en www.sinpelos2011.wordpress.com, bajo responsabilidad individual de dicho asociado.

Respecto de la Unión Latinoamericana de Espeleología (ULE) no se produjeron avances significativos y no se pudo seguir profundizando en su armado merced a diferencias políticas con los espeleólogos fundadores de Paraguay y Ecuador, pero se espera revitalizar el proyecto en 2014.

En la Unión Internacional de Espeleología conseguimos mantener nuestro sitio como organización nacional reconocida. Asimismo fortalecimos las relaciones con las comisiones de trabajo de la UIS, especialmente las de Bibliografía, Cavernas Volcánicas y Proteccionismo. Además, uno de los nuevos secretarios adjuntos de la UIS es nuestro socio Honorario Mladen Garasic (Croacia).

Nuestro asociado de nacionalidad inglesa Tim Francis se aprestaba, al finalizar el año, a participar del XVI Simposio Internacional de Vulcano-espeleología (Galápagos, Ecuador, marzo de 2014), para volver a proponer que Malargüe fuera, por la importancia de Payunia (ver título de aportes científicos), sede del XVIII Simposio en el año 2018.

Asimismo, y merced a los trabajos realizados junto al Dr. George Brook (Universidad de Georgia, también asociado a esta Federación), se estableció contacto para sumar a la FAde a la comisión de la UIS, presidida por el investigador búlgaro Yavor Shopov, que estudia la problemática de las reconstrucciones paleoclimáticas en cavernas. No se descarta que el Dr. Shopov visite nuestro país en el año 2015

La asociada Ivanna Bustos estaba preparando un proyecto de creación de una comisión nueva en la UIS, pero sin dar detalles hasta tanto estén reservados los derechos de autor y hasta tanto cerciorarnos de que la idea no será distorsionada por terceros.

Publicaciones

La Revista Argentina Subterránea fue editada en tiempo y forma en sus números 33 y 34 y en la misma se resumen los avances en la Espeleología Científica argentina (fuera de nuestra Asociación no se verifica avance ni proyecto alguno) y de Enseñanza de la Espeleología (mismo comentario).

Asimismo, resultó exitosa la edición mensual del newsletter ESPELEOAR, que en 2013 tuvo sus números 1 a 7, aunque aún sigue en discusión si proseguir o no con el mismo, debido a que dicha iniciativa

consistió en la recuperación de un título usurpado oportunamente por personas ajenas a la Espeleología y que como tal obtuvo su reconocimiento por el CONICET al serle otorgado su Nro. De ISSN, como suplemento meramente informativo de la revista ARGENTINA SUBTERRANEA. La decisión final al respecto la tomará la Asamblea.

Aportes científicos

Reconstrucciones Paleoclimáticas en cavernas. En marzo de 2013 iniciamos los estudios de reconstrucciones paleoclimáticas en cavernas de Cuchillo Cura, Neuquén, junto al Grupo Espeleológico Lajeño (GELA) el cual, a pesar de no pertenecer a nuestra federación, demostró ser respetuoso y demostró capacidad de practicar la solidaridad y la camaradería a pesar de pertenecer ellos a la Unión Argentina de Espeleología. En ocasión de nuestra visita a Las Lajas para realizar los muestreos del caso, se organizaron las Primeras Jornadas Lajeñas de Espeleología Científica. Los estudios posteriores de laboratorio obligaron a proponer la continuidad del muestreo, pero esta vez asociando al GELA al proyecto y ya no sólo pidiendo ayuda logística, ello porque entendemos que es la única agrupación extra FAde que se está comportando con profesionalidad y ello amerita que los tratemos como iguales. Además, se ha propuesto a las autoridades neuquinas aprovechar la experiencia del Dr. Brook junto a arqueólogos, para ampliar los estudios a otros sitios (no sólo espeleológicos sino también arqueológicos) en el resto de la provincia. Las autoridades se encuentran analizando la propuesta, enmarcada en un contexto de desconfianza debido a algunos problemas de inseguridad generados en algunas cavidades de esa provincia, pero confiamos en que antes de mediados de 2014 este problema se destrabe. Asimismo propusimos, tanto a las autoridades neuquinas como mendocinas, que los estudios de reconstrucciones paleoclimáticas se hagan en simultáneo en ambas provincias (Cuenca Neuquina), por lo que también se pidió nuevos permisos a las autoridades mendocinas para hacer muestreos- En ambas provincias se propuso la realización de nuevas jornadas de espeleología científica en ocasión de los dos trabajos de campo y el asociado Christian Alcalá, quien además es docente del Instituto de Estudios Superiores IES 9-019 de Malargüe, propuso que la Espeleología fuera incorporada a la currícula de los alumnos de Gestión Ambiental de ese organismo de estudios terciarios oficiales, y que las clases prácticas pudieran darse tanto en una provincia como en otra, lo que será gestionado directamente por el mencionado socio.

No fue posible iniciar los trabajos de reconstrucciones paleoclimáticas en la provincia de Salta (Caverna Puente del Diablo, La Poma) debido a trabas burocráticas, contra las cuales hemos presentado notas de protesta en el Ministerio de Derechos Humanos de esa provincia. Sin embargo, nuestra asociada Marcela Peralta pudo continuar con sus relevamientos espeleobiológicos en dicha cueva, tal como se informa en nuestra revista ESPELEOAR.

No obstante ello, y gracias al trabajo que viene realizando nuestro directivo Diego León Vieira Nobre, se establecieron buenas relaciones con el Municipio de La Caldera, Salta, al que propusimos seguir adelante con el proyecto de formar nuevos espeleólogos de esa provincia para desarrollar un proyecto más ambicioso de desarrollo de nuestra actividad en el NOA.

El asociado George Brook continúa sus trabajos al respecto en la provincia de Santa Cruz, junto a la arqueóloga Nora Franco.

Payunia. Sorpresivamente, nuestra federación fue invitada a sumarse al equipo del Dr. en Geografía Raúl Mikkan (Universidad Nacional de Cuyo), para la redacción del dossier científico para elevar a la UNESCO el pedido de que Payunia fuera declarada Patrimonio Mundial, y ante eso entregamos a dicho profesional nuestro catastro, y la Lic. Peralta redactó un informe sobre la importancia espeleobiológica de la región, el cual ya obra en poder del Dr. Mikkan. En ese proceso, el Dr. Mikkan fue designado (y aceptó) miembro honorario de nuestra Federación, con lo que quedaron zanjadas viejas rencillas.

La FAde además pidió, conjuntamente con las autoridades del Municipio de Malargüe, a la Comisión de Cavidades Volcánicas de la UIS el apoyo para dicha iniciativa y es en ese marco que volveremos a insistir para traer a Malargüe uno de los simposios internacionales de esa comisión, aprovechando además el inminente reinicio de exploraciones en la colada basáltica más extensa del planeta (descubrimiento del científico italiano Giorgio Pasquare) por parte de profesionales italianos.

Espeleobiología. La Licenciada Marcela Peralta pudo continuar este año los trabajos de campo en la caverna Puente del Diablo en Salta, como asimismo redactó un extenso informe para el Dossier Payunia, como se indica más arriba, pero además se está analizando con esta asociada la posibilidad de retirar de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SADS) el capítulo espeleológico del libro de Especies Amenazadas, prometida su impresión para el 2010 y que ha sufrido una demora inexplicable. Se está explorando la posibilidad de actualizar el trabajo, resumirlo y publicarlo en una revista científica.

Paracarst asociado a Permafrost. No fue posible, este año, avanzar en este tema junto al Dr. Darío Trombotto (IANIGLA) por sus múltiples ocupaciones en Patagonia, y por deficiencias logísticas propias en la Delegación Malargüe de esta Federación (INAE)

Escuela Argentina de Espeleología

Además de las exitosas Jornadas Lajeñas de Espeleología Científica (Las Lajas, Neuquén, marzo de 2013), este año el dato relevante de nuestra tarea de enseñanza de la Espeleología fue el inicio del Programa Ases, del cual se informa abundantemente en www.fade.org.ar y que tiene incluso su facebook propio (Programa Ases), ello gracias al aporte económico extraordinario de la asociada Dra. Ivanna Bustos, quien conformó un equipo propio dentro de la FAde y dictó dos de los cuatro programas previstos en Malargüe, con total éxito y con apoyo del Hospital Regional y su director el Dr. Genaro Gerbaudo.

A posteriori del último encuentro, y gracias a los buenos oficios de nuestro asociado Christian Alcalá, se produjo una reunión conjunta del Consejo Directivo de la FAde y el del IES 9-018, donde se retomó la antigua idea de avanzar hacia una profesionalización de la espeleología en la Educación Formal.

Se decidió no saltar etapas al respecto y que entonces se gestionaría, a partir de 2014, el dictado de cursos Niveles II y III de nuestro Proyecto Educativo Institucional (PEI) con bono de puntaje docente y con respaldo abierto de esa institución de educación superior. La predisposición de las autoridades educacionales fue al respecto sorprendentemente positiva.

Se somete esta Memoria a consideración de los asociados reunidos en Asamblea General Ordinaria 2014.

ESCUELA ARGENTINA DE ESPELEOLOGÍA – EAE

Cursos Niveles II y III - 2015

Circular

1) **Lugar:** Escuela 4-018 “General Manuel N. Savio” – Capdevile esq. Avda. San Martín, Malargüe, Mendoza, Argentina

2) **Fechas:** ver cronogramas adjuntos

3) Los interesados podrán participar de ambos cursos o solamente de uno de ellos. Para participar de los encuentros del Curso Nivel III (ASES) se requiere haber aprobado los encuentros respectivos del Nivel II. Cada encuentro de cada curso será evaluado en forma independiente.

4) **Inscripción:** remitir formulario integrado y comprobante de depósito de inscripción a Pasaje El Payén 1035 – 5613 Malargüe-Mendoza, o escaneado a contacto@fade.org.ar.

5) **Aranceles:** \$ 100 (anual) la inscripción-matrícula para cada curso y \$ 400 el arancel por cada encuentro. En caso de abonarse la totalidad de los cuatro (u ocho) encuentros por anticipado, se hará una bonificación del 20%. El dinero de la inscripción debe depositarse en la Caja de Ahorro del Banco de la Nación Argentina, cuenta 2330 3481 0150 35 - **CBU:** 01103487 / 30034810150351. Los asociados activos de la Federación que tengan una antigüedad de más de tres meses, no pagarán inscripción anual y serán bonificados con el 50% de los aranceles.

Se requiere ser mayor de edad, poseer seguro de vida y asistir con equipo básico de espeleología: casco ajustado al mentón, iluminación no contaminante, ropa de campo, calzado del tipo “borceguí” o botas. Se recomienda contar con aparato de GPS, brújula de mano y cinta métrica. Cada inscripto deberá tener su propio botiquín de primeros auxilios personal. Se sugiere contar con equipamiento mínimo de montaña (sogas, arneses, mosquetones, etc.), optativo.

Los interesados que no residan en Malargüe podrán acampar en el predio de la escuela, como asimismo usar sus instalaciones (quincho, cocina, baños). Se harán gestiones para obtener alojamiento sin cargo alternativas.

Los inscriptos tendrán derecho, como actividad extracurricular, a participar de los trabajos científicos de campo y eventuales jornadas técnico-científicas de la Federación en cavernas de Malargüe, sin cargo alguno

Los inscriptos recibirán una biblioteca digital espeleológica de alrededor de 200 títulos, por lo que sugiere venir provistos de pendrive.

ESCUELA ARGENTINA DE ESPELEOLOGIA - EAE

CRONOGRAMA 2015 PROVISIONAL (a confirmar en abril de 2015)

“Formación Básica en Espeleología” Nivel II – PEI EAE

Módulo y tema	Desde	Hasta	Evaluación previa	Evaluación posterior
1 – Introducción a la Espeleología. Historia. Legislación, Organismos Espeleológicos Internacionales. Nociones generales de Karstología	2-4-2015	5-4-2015	No	Si
2 – Espeleología y Geología. Mineralogía de Cuevas. Espeleología y reconstrucciones paleoclimáticas y paleoambientales. Estado de los estudios respectivos en Argentina. Karstología y Vulcanoespeleología	23-5-2015	25-5-2015	No	Si
3 - Espeleobiología y Ecología de cavernas. Normativa básica de protección en cavernas. Espeleoturismo. Gestión ambiental en Espeleología	17-8-2015	19-8-2015	No	Si
4 - Nociones fundamentales de Seguridad, Topografía y Cartografía de Cavernas. Catastro Espeleológico. Programa ASES	21-11-2015	23-11-2015	No	Si

CRONOGRAMA 2015 PROVISIONAL (a confirmar en abril de 2015)

**“Programa ASES – Asistencia Sanitaria en Espeleología”
Nivel III PEI EAE**

Módulo y tema	Desde	Hasta	Evaluación previa	Evaluación posterior
1 – Presentación del Programa ASES. Unidad de rescate en espeleología. Plan de intervención, Equipo sanitario. Incidente y accidente. Autosocorro y espeleosocorro. Protocolo general. Alerta verde, amarilla y roja. RCP protocolo Normas ILCOR-AHA 2010	1.5.2015	3.5.2015	Si	Si
2 – Factores de riesgo en Espeleología. ABC de la seguridad. Diagnóstico de situación. Intervención, Quemaduras, heridas nasales, espasmos. Relación seguridad-error-transgresión-riesgos. Conciencia situacional y percepción del riesgo	9.7.2015	12.7.2015	Si	Si
3 – Aludes. Estresares en Espeleología. Mal agudo de montaña. Edema cerebral de la altitud. ASES en trauma, protocolo CAVE. Evaluación ABCDE. TEC, TRM.. Dispositivo de Kendrik.	10.10.2015	12.10.15	Si	Si
4 – Trauma torácico. Shocks. Protocolo ASES para herido en cavidad, Evaluación, camillas, progresión vertical y horizontal; categorización y triade, Scores en ASES, Protocolo CAVE, traslado terrestre y aéreo. Formación de Unidad de Rescate en Espeleología	5.12.2015	8.12.2015	Si	Si



**Autoridades de la U.I.S.
(2009 – 2013)**

Presidente: Andy Eavis (Inglaterra);

Vice-Presidentes: Christian Dodelin (Francia) y George Veni (EUA).

Secretario General: Fadi Nader (Líbano).

Secretarios Adjuntos: Giovanni Badino (Italia), Jean Pierre Bartholeyns (Bélgica), Alexander Klimchouk (Ucrania), Kyung Sik Woo (Corea del Sur), Stein Erik Lauritzen (Noruega), Efraín Mercado (Puerto Rico), Paul Williams (Nueva Zelanda), Nadja Zupan (Eslovenia).

Delegado argentino: Carlos Benedetto (también ex-Secretario Adjunto 2005-2009)

ESCUELA ARGENTINA DE ESPELEOLOGÍA – EAE
Cursos Niveles II y III - 2015

FICHA DE INSCRIPCIÓN

APELLIDO y nombres:

DNI:

Lugar y fecha de nacimiento:

Ocupación:

Domicilio Actual:

Correo electrónico:

Celular:

Facebook:

Grupo Sanguíneo:

Solicito mi inscripción al / a los cursos Nivel II (cuatro encuentros) y Nivel III (cuatro encuentros) () de la Escuela Argentina de Espeleología, año 2015. Declaro bajo juramento conocer los estatutos de la Federación Argentina de Espeleología (www.fade.org.ar / INSTITUCIONAL) y deslindo a la misma y a los organizadores de toda responsabilidad civil por cualquier incidente o accidente que pudiera ocurrir durante las prácticas de campo. Declaro asimismo tener al día mi vacunación antetánica y me comprometo a informar con anticipación alguna dolencia que pudiera generar dificultades en los trabajos de campo.

.....

Firma y Aclaración

() Tachar lo que no corresponda

A 48,000 year record of climate change in west-central Argentina from stalagmites in Caverna de las Brujas, Mendoza province

PETE D. AKERS^{1*}, GEORGE A. BROOK¹-, FUYUAN LIANG²-----, XIANFENG WANG³, AUGUSTO S. AULER⁴, L. BRUCE RAILSBACK⁵, HAI CHENG^{6,7}, R. LAWRENCE EDWARDS⁷, CARLOS BENEDETTO⁸

¹ Department of Geography, University of Georgia, Athens, GA, 30602-2502, USA

² Department of Geography, Western Illinois University, 1 University Circle, Macomb, IL, 61455, USA

³ School of Physical and Mathematical Sciences, Division of Earth Sciences, College of Science, Nanyang Technological University, 50 Nanyang Avenue, Singapore, 639798

⁴ Instituto do Carste, Belo Horizonte, MG-CEP 30150-170, Brazil

⁵ Department of Geology, University of Georgia, Athens, GA, 30602-2501, USA

⁶ College of Global Environmental Change, Xi'an Jiaotong University, Xi'an, Shaanxi, 710049, PR China

⁷ Department of Geology and Geophysics, University of Minnesota, Minneapolis, MN, 55455, USA

⁸ President, Argentine Speleological Federation, Pasaje El Payén 1035, Barrio Carilauquen, (5613) Malargüe, Mendoza, Argentina

* Corresponding author: pakera@uga.edu

Past climate changes in the rain shadow region immediately east of the Andes Mountains of west-central Argentina are very poorly known. More detailed climate data are needed to understand what conditions were like when humans first occupied the area and how variations in climate affected these early peoples. We report here on a study of three stalagmites from Caverna de las Brujas (35.80° S, 69.82°W, 1800 m asl), south of Malargüe, in Mendoza



Province. Precipitation is approximately 300 mm per year, although interannual variation can be large. Precipitation is somewhat bimodal, with winter precipitation originating from westerlies-driven Pacific moisture spilling over the Andes and summer precipitation largely derived from convective storms fueled by Atlantic and Amazon moisture. Oxygen isotope ratios of precipitation in the region typically range from -1 to -10‰ vs. VSMOW, although extreme low values of -20‰ have been recorded. Monthly $\delta^{18}\text{O}$ increases by ~5‰ from a minimum in austral winter to a maximum in austral summer. This increase may



be partially explained by the increase in air and cloud temperature during summer months, as well as a change in moisture source during summer to the heavier Atlantic-sourced moisture. No clear correlation with rainfall amount is apparent in modern records. Precipitation $\delta^{18}\text{O}$ is likely quite locally variable in this topographically diverse region; however, a lack of long-term precipitation records and coverage limits the current understanding of regional $\delta^{18}\text{O}$ controls and variability.

The stalagmites are small, consist of massive calcite, grew relatively slowly, and are light brown in color suggesting humic acids in fluid inclusions.

Stalagmite BRU1 is 67 mm high and 7 U-Th ages indicate deposition from ca. 38-15 ka. Stalagmite BRU2 is 153 mm high and 9 U-Th ages show two phases of deposition from ca. 47-39 ka and from 27-17 ka that were separated by a depositional hiatus. The third deposit, BRU-N, is a stalagmite complex 130 mm high, with four distinct growth axes that were each dated and sampled individually. An older core dating to 23-18 ka (2 ages) is overlain by three younger

stalagmites each horizontally offset from one another; the oldest dating to 13-7.3 ka (9 ages), the second to 7.3-3.9 ka (7 ages), and the youngest dating from 3.6 ka to recent times (6 ages). Thus, the two simple stalagmites and the complex third stalagmite have provided paleoclimate proxy data for the last ca. 48 ka. Significantly, deposition of BRU1 and BRU2, and the older section of BRU-N, ceased after ca. 18-15 ka, possibly due to drier conditions in and above the cave. Samples were micro-milled from the three stalagmites for oxygen and carbon stable isotope analysis. Samples from BRU1 (n=70) and BRU2 (n=169) were drilled at a 1.0 mm interval, while samples from the four growth axes in BRU-N (n=349) were drilled at 0.5 mm intervals. Values for $\delta^{18}\text{O}$ ranged from -11 to -6.5‰ vs. VPDB, while $\delta^{13}\text{C}$ ranged from -7 to +3‰ vs. VPDB. Highest values of both $\delta^{18}\text{O}$ and $\delta^{13}\text{C}$ are found during the Last Glacial Maximum (LGM). Digital transects of natural light reflectance and ultraviolet-stimulated luminescence along the growth axes of the three stalagmites as well as petrographic analysis of thin sections also provided information on past climate conditions near the cave.

Higher values of $\delta^{18}\text{O}$ and $\delta^{13}\text{C}$ in the Las Brujas stalagmites are generally interpreted as indicating drier climatic conditions, the first reflecting the kinetic effects of evaporation on soil and cave waters (higher values with increased evaporation) and the second the level of CO_2 in the soil (higher values with decreased CO_2). Other possible controls on stable isotope variability, such as moisture source, ocean isotopic composition, and temperature changes are also being considered. Variations in $\delta^{18}\text{O}$ and $\delta^{13}\text{C}$ in the Las Brujas stalagmites over the last ca. 48 ka appear to correlate with variations in the $\delta^{18}\text{O}$ of ice in the NGRIP core; warmer conditions over the Greenland Ice Sheet broadly match drier conditions at Las Brujas. The high $\delta^{18}\text{O}$ and $\delta^{13}\text{C}$ values during the LGM suggest very cold, dry, and windy conditions that may explain the existence of extensive contemporary dune fields, such as that north of San Rafael. The time of the Bolling-Allerod (B-A) warm period in the northern hemisphere appears to have been very dry at Las Brujas, coinciding with the Antarctic Cold Reversal (ACR) seen in Antarctic ice cores. Just prior to the onset of the B-A, all three Las Brujas Cave stalagmites stopped growing, and only Stalagmite BRU-N resumed growth afterwards, beginning around 13 ka BP and continuing to the present.

Stalagmite BRU-N has provided the most detailed record of Holocene climate change for any part of Argentina so far. The data show a change to much wetter conditions around 5 ka BP correlating in timing with an increase in Antarctic sea ice and major changes in climate at sites around the world. The BRU-N Holocene isotope record shows that the early and late Holocene were relatively wet in the Mendoza area but that there was a lengthy mid-Holocene dry period that lasted from ca. 8.0-3.7 ka BP with peaks in dryness at 6.5 and 4.5 ka that were separated by a short wet interval at ca. 4.7 ka. This long, dry interval in the stalagmite record correlates with a period of low archaeological visibility in the area that lasted from 6-4 ka; it is likely that people moved out of the area because of the much drier conditions.

The Caverna de las Brujas stalagmite climate records presented here are the first detailed and high-resolution climate records for the last 48 ka for Argentina and as such are extremely important in our understanding of South American and Southern Hemisphere climate changes. Ongoing research on additional speleothems from both Las Brujas and other Argentine sites will continue to advance our knowledge of the region's paleoclimate.



Guanacos y Cavernas de Payunia: dos activos ambientales que pueden contribuir con el desarrollo económico en Malargüe

Carlos Benedetto

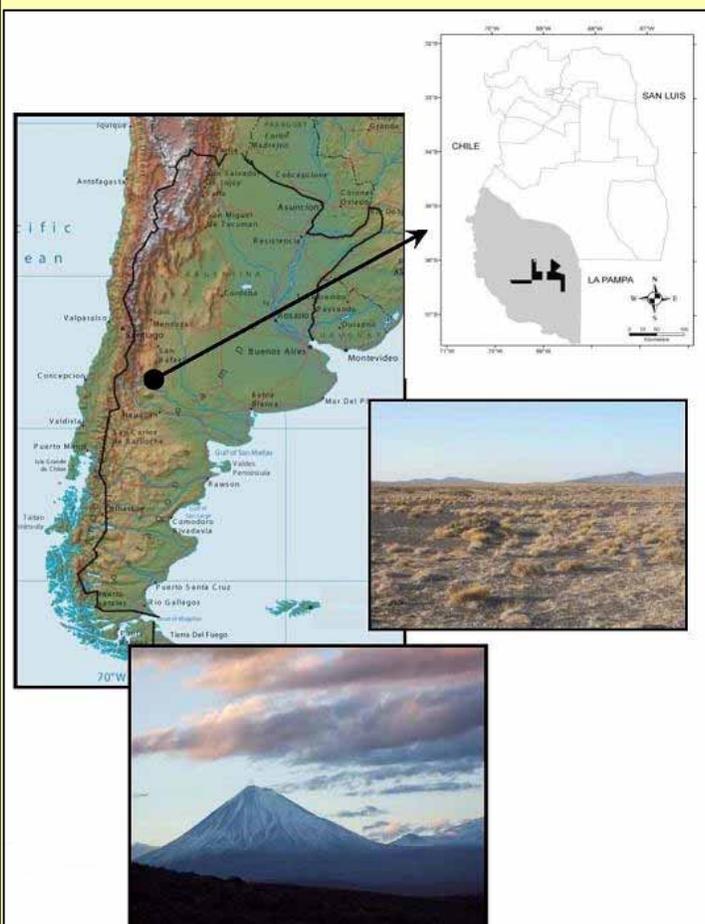
Federación Argentina de Espeleología – carlos_benedetto@fade.org.ar

Resumen: Se evalúa la importancia del estado actual de los estudios vulcanoespeleológicos en Payunia (Malargüe, Mendoza, Argentina) y se describe el problema del guanaco (*Lama guanicoe*) como fauna en extinción en la región; se proponen soluciones que no afecten su condición de fauna silvestre de esta especie amenazada pero que al mismo tiempo generen posibilidades de desarrollo económico en actividades no sólo primarias, sino también secundarias y terciarias en una zona de muy baja densidad poblacional y con largos períodos de sequía. Para esto último se propone considerar de manera integral los proyectos de desarrollo de la hilandería de la lana del guanaco (industrial) y el espeleoturismo (servicios) para contribuir al proceso de superación de la economía primaria de ganadería transhumante

Abstract: The importance and current status of vulcanospeleologic studies in Payunia (Malargüe, Mendoza, Argentina) is evaluated and the problem of guanaco (*Lama Guanicoe*) is described as endangered wildlife in the region; solutions that do not affect its status wildlife species threatened but at the same time generate opportunities for economic development activities not only primary but also secondary and tertiary in an area of very low population density and long dry periods are proposed. For this last it is proposed that an integrated approach to development projects spinning wool guanaco (industrial) and caving (services) to contribute to the process of overcoming the primary economy of transhumance livestock

Introducción

Desde hace más de medio siglo la Espeleología argentina viene advirtiendo sobre la importancia de los tubos lávicos en Payunia, lo cual ha sido reflejado en nuestras publicaciones ARGENTINA SUBTERRANEA y ESPELEOAR (www.fade.org.ar / CONTENIDOS), lo que ha contribuido a que estén avanzadas las tratativas para que la región se encuentre en la lista de sitios cercanos a ser declarados Patrimonio Mundial por parte de la UNESCO, según puede apreciarse en las publicaciones antes mencionadas, y sobre lo cual vienen de producirse novedades, según puede apreciarse en:



www.jornadaonline.com/Mendoza/123712-La-Payunia-avanza-en-su-postulaci%25C3%25B3n-ante-la-Unesco. En esa información de prensa se hace referencia a las cuatro Áreas Naturales Protegidas del Municipio, en tres de las cuales hay cavidades naturales y una de las cuales es específicamente espeleológica (Las Brujas). Durante años la Espeleología argentina, incluso mucho antes de la creación de la FADe, ha aportado muchos resultados de sus investigaciones a los proyectos de planes de manejo, pero a la fecha no se tienen noticias del destino de esa información. Confiamos en que podremos acceder a ella en ocasión de las audiencias públicas que deberán llevarse a cabo para la aprobación de las obras de infraestructura a que se hace referencia en la publicación citada.

En este trabajo intentamos dar un marco más global e integrador al problema del patrimonio espeleológico conocido y a conocer en la región, en tanto todo descubrimiento espeleológico en la zona puede contribuir a diversificar el espeleoturismo actualmente

centralizado en Caverna de Las Brujas, pero también puede contribuir a la sedentarización de la población rural, que es uno de los objetivos de los proyectos de industrializar la lana del guanaco respetando su silvestría. Las cavernas y los guanacos de Payunia son entonces, dos activos ambientales que tienen en común la potencialidad de contribuir al desarrollo económico de un Municipio con una densidad demográfica por ahora apenas superior al medio habitante por kilómetro cuadrado.

La situación del guanaco

Los pronunciados ciclos de sequías en La Payunia han generado un retroceso en las posibilidades económicas de las comunidades rurales que viven de la actividad pecuaria (producción caprina principalmente), hecho que se ve agravado ya que dicha economía es todavía transhumante y el forrajeamiento del ganado depende de condiciones naturales en su totalidad. El seminomadismo a que se ven sometidas las poblaciones rurales no resuelve el problema en tanto la fauna autóctona a menudo sigue el camino de la fauna alóctona domesticada (ganado) en busca de alimento.

La permanencia, distribución y calidad de los guanacos silvestres (*Lamas guanicoe*) en La Payunia a partir de la declaración de ésta como Reserva Total en el año 1982 a través del Decreto Ley 3917/82, no se han visto afectadas por las sequías pero sí compiten por pasturas con el ganado doméstico de los pobladores de la zona, generando una mala predisposición por parte de la comunidad hacia la especie, lo que sin dudas no favorece su conservación. También este doble sobrepastoreo intensifica, aún más, el proceso de desertificación.

Para la Ley, el guanaco es fauna protegida, pero para los crianceros es fauna tan "peligrosa" como los carnívoros que depredan su ganado. Proteger a la fauna silvestre supone, con mucha frecuencia, poner en riesgo esa economía de subsistencia de las poblaciones humanas, lo que obliga a pensar en soluciones integrales y complejas.

Por otro lado, el valor regional y mundial de la fibra de guanaco, con sus cualidades únicas, posiciona a la Argentina

como el principal potencial productor de esta variedad de lana, permitiendo a su vez una generación de valor en origen que incremente aún más la rentabilidad y desarrolle una alternativa económica para las comunidades rurales donde la especie predomina, como es el caso de los parajes rurales de Malargüe.

En la actualidad se identifica al poblador rural como un actor clave en el desarrollo de La Payunia por lo que su involucramiento en la conservación de la Reserva pasa a ser una estrategia. En este sentido, lograr demostrar que el guanaco puede darles beneficios también económicos que mitiguen el impacto producido por la competencia con su producción tradicional, permitirá sumarlos así a la conservación de esta especie amenazada.

Con este trabajo integrador se espera aportar una alternativa para las comunidades que conviven con el guanaco silvestre en la Reserva La Payunia, considerando que ésta tendrá altas posibilidades de implementación, ya que se cuenta con importantes antecedentes regionales que nos permiten analizar la alternativa de esta manera.

Las experiencias de silvestrías (arreo, encierre y esquila de guanacos silvestres) que se han desarrollado en Malargüe durante los últimos años, la conformación de una Cooperativa por parte de miembros de una de las comunidades más afectadas, los aportes en cuanto a ciencia e investigación que la Agencia de Ciencia y Técnica de la Nación vienen realizando como las investigaciones científicas sobre las poblaciones de guanacos en La Payunia nos permiten avizorar conclusiones que aporten realmente a la solución de la problemática planteada. Recuerdan algunos pobladores los años (fines de la década del '70) cuando se realizaban torneos de



Los guanacos son arreados hacia un galpón de esquila para extraerles la lana y luego dejarlos en libertad. El Gobierno Nacional está invirtiendo dinero para el montaje de una fábrica de lana de guanaco



caza entendiendo al guanaco como pieza de caza mayor. El "deporte" era obtener la mayor cantidad de ejemplares de los cuales era imposible su aprovechamiento por la cantidad de piezas, así es que se esparcían por las planicies de la zona Este de La Payunia ejemplares sin vida a los que simplemente se les extraía una pierna como muestra o prueba del logro deportivo. Se recuerda también aquellos momentos en los que estas "cacerías" se realizaban en helicópteros y eran dirigidas por las principales fuerzas político/militares de ese entonces, destacando que nuestro país se encontraba bajo el imperio de un gobierno de facto.

A partir de la creación de la Reserva Total La Payunia en el año 1982 (Decreto Ley 3917/82), cambia sustancialmente la mirada sobre la conservación, principalmente de las especies de la fauna silvestre. Desde ese momento



El geógrafo Raúl Mikkan (Universidad de Cuyo) elaboró el dossier científico presentado a la UNESCO para gestionar su declaratoria como Patrimonio Mundial. LA FAdE sigue colaborando con ese proyecto, cercano al de la esquila de guanaco, porque allí hay cavernas

en adelante comienzan las acciones por intentar revertir la situación generada por la caza furtiva en toda la extensión de La Payunia y zonas aledañas, requiriendo no sólo de esta herramienta de control, sino también de una acción permanente de los agentes de conservación de la entonces Dirección de Bosques, hoy Dirección de Recursos Naturales Renovables (DRNR). Sin embargo, es de destacar que la baja densidad poblacional y los pocos recursos que destina la DRNR a las tareas de vigilancia, hacen que la caza furtiva, proveniente de otras provincias o municipios, se escape de control. Hay que tener en cuenta

que en Malargüe hay poco más de medio habitante por kilómetro cuadrado, que en su territorio existen cuatro de las dieciséis áreas naturales de la Provincia de Mendoza y que las cuatro se encuentran a no menos de 450 kilómetros de la ciudad capital de la Provincia.



La conservación del guanaco en la Provincia de Mendoza y principalmente en La Payunia, desde la declaración de este espacio geográfico como Monumento Natural (Ley N° 6599/98), que complementó y enriqueció la creación de la reserva en 1982, ha generado controversias principalmente con los pobladores, los que ven a la especie como competencia con su producción tradicional y de subsistencia, sin existir herramientas que les permitan evitar que esto suceda dado el estándar de conservación de esta especie protegida. Así, el guanaco autóctono es una amenaza para el productor rural y la fauna alóctona que le da sustento (ganado predominantemente caprino), por lo que se propone convertir tal amenaza en una oportunidad de desarrollo económico y social.

Se destaca que el guanaco silvestre es una especie poco aprovechada en el país por su lógico estándar de conservación. No obstante, mediante la extracción de la fibra realizada por pobladores cuando hacen descubrimientos de animales sin vida en el entorno silvestre o bien a través del aprovechamiento mediante el arreo, encierre y esquila, se han dado diferentes usos donde esta fibra de alta calidad (muy bajo micronaje de espesor) se ha ido adaptando. Tal es el caso histórico del uso artesanal que ésta tiene para la confección de productos hilados a mano y la potencialidad de que sea mezclada con otras fibras de menor

calidad pero que hacen rendir mucho más al producto como es el caso de la cachemira o lana de oveja. A otro nivel, principalmente mirando a los mercados internacionales, la fibra del guanaco con tratamientos más industriales (limpieza, descartado, hilado) se posiciona junto a la de vicuña como las mejores del mundo, utilizada para la realización de prendas de alto diseño en Europa. Debe tenerse en cuenta que desde hace más de 40 años los ponchos de vicuña tienen muy buen mercado en el Viejo Continente y son muy codiciados. Esto indica claramente que hay razones para suponer que ese recurso, que se usa ocasionalmente en el marco de una economía informal (hilandería de la lana de guanaco), puede potencialmente transformarse en un proyecto que conlleve el desarrollo de una economía secundaria, vale decir industrial.

Como se destaca en el mismo Diseño del Plan de Manejo para la Reserva Provincial La Payunia "la propuesta de

Grupo	Familia	Género	Cavidad [tipo]	Referencia
Nematoda			Cueva Doña Otilia	Brojan, 2000, Benedetto y Peralta 2007
Opilionida	Gonyleptidae (?)		Cueva Doña Otilia	Benedetto y Peralta, 2007 L. Acosta (com. Pers.)
Pseudoescorpionida	Chthonidae		Cueva Doña Otilia	Brojan, 2000
	Tineidae		Cueva del Tigre,	Trajano, 1991
Miriapoda	Cryptopidae	<i>Cryptops</i> sp.	Cueva Doña Otilia	L. Pereira (com. pers.), depositado en colección de la Fund. M. Lillo
Insecta Diptera	Tipulidae		Cueva Doña Otilia	Benedetto y Peralta, 2007
	Muscidae		Cueva del Tigre,	Trajano, 1991
Collembola	sin determinar		Cueva Doña Otilia,	Brojan, 2000; Benedetto y Peralta, 2007
Insecta Lepidoptera	Tineidae		Cueva del Tigre,	Trajano, 1991
Insecta Blattaria			Cueva Doña Otilia	Benedetto y Peralta, 2007
Mammalia Chiroptera		<i>Lasiurus</i> sp.	Cueva del Tigre,	Trajano, 1991
Mammalia Rodentia	Chinchillidae		Cueva del Tigre,	Trajano, 1991
Distintos grupos de vertebrados. Huesos			Cueva del Borne	Rodríguez & Chillo (com. Pers.)

Cuadro de especies hipogeas halladas en cavernas de Payunia, según la Lic. Marcela Peralta

creación de la Reserva La Payunia se remonta a 1937, cuando la sociedad Argentina de Ciencias Naturales aprobó la moción del Dr. Groeber de gestionar ante el Gobierno de Mendoza la declaración de dicha región como Reserva Natural" (Candia et al, 1993), pero recién en 1982 se logró durante el proceso militar el Decreto Ley creando la Reserva. En el mismo Plan de Manejo como dato de relevancia se destaca que "el guanaco fue muy abundante en toda la Provincia de Mendoza, y son numerosas las evidencias de su retroceso numérico, sin ir más lejos su desaparición del Co. El Nevado y de Pampa Palauco, áreas próximas a la reserva. La población de guanacos en ella reúne alrededor de 10.000 animales, constituyéndose en la más importante de la región cuyana. Se trata de una riqueza natural que aún hoy pelagra, por acción de la cacería furtiva" (DRNR, com. pers.)

Se investigará, entonces, al guanaco no como una amenaza a la economía de la región, sino como una oportunidad para convertirlo en el eje de actividades económicas nuevas que tengan por finalidad principal proteger a la especie al tiempo que aprovecharla económicamente, sin desmedro de la producción ganadera vigente, sino en forma complementaria.

En cuanto al objetivo específico, en lo inmediato será el de estudiar la organización de la población rural de Salinilla (Payunia) para aprovechar al guanaco y para que éste contribuya a la sedentarización de su economía y de su vida social y cultural, con pretensiones de luego utilizar este mismo modelo, con las modificaciones que la experiencia vaya imponiendo, a otras zonas de esta región. Dicha comunidad se encuentra cerca de la colada basáltica descubierta hace unos años (Pasquaré et al, 2008) y que recientemente ha sido explorada nuevamente con criterio espeleológico, por un grupo de geógrafos italianos. Los pobladores son conscientes de la importancia de ese geosito.

No debe descartarse, además, la posibilidad de integrar otras actividades que coadyuven a superar la economía de transhumancia y supervivencia que predomina en la región, a efectos de que la economía primaria se enriquezca con la práctica de la agricultura y no se limite sólo a la ganadería y eliminar así la relación de competencia entre ganado y guanaco.

Como se señala en el mismo Diseño del Plan de Manejo de Candia, (op.cit.), los primeros antecedentes promocionando el aprovechamiento de las especies de fauna de la Reserva en: se acota que éste será "permitido sólo dentro de un programa diseñado por especialistas en el recurso bajo análisis. Cualquiera de estos diseños requerirá una justificación apropiada, un estudio que la avale, y una puesta a prueba en un sector piloto periférico, seleccionado procurando el menor impacto sobre el área protegida".



Fig. 1 (tomado de LLambías 2003)

Mapa de distribución de basaltos en Argentina según el Dr. Eduardo Llambías

www.malargue.gov.ar/?p=8543, <http://www.malargue.gov.ar/?tag=payun-matru> y <http://sinpelos2011.wordpress.com/2014/10/14/guanacos-de-payunia/defensa-payun-matru/>. Estos datos de campo enriquecerán la propuesta que aquí alentamos.

Sobre la base de bibliografía preexistente (Prates, 2009, Vilela et al, 2009 y otros), se hará una recopilación y actualización más exhaustiva y se aportarán nuevas referencias

El Patrimonio Espeleológico Regional

Las propuestas de planes de manejo de la región de Payunia no incluyen, hasta el presente, al patrimonio espeleológico. En su momento, la Federación Argentina de Espeleología llamó la atención de las autoridades acerca de que "donde hay cavernas, son dos los ecosistemas a proteger, no uno: el hipogeo y el epigeo, ambos interrelacionados estrechamente, pero con parámetros ambientales completamente distintos". Tal falencia se verificó, en 2009, al revisarse el proyecto de plan de manejo del ANP Caverna de Las Brujas, donde en el capítulo dedicado a los taxa faunísticos no había siquiera alusiones a la fauna hipogea relictual de paleoclimas húmedos, ni referencias a los estudios mineralógicos de reconstrucciones paleoclimáticas y paleoambientales, algunos de los cuales datan de 1968 y que estuvieron siempre a cargo de investigadores extranjeros en asociación con espeleólogos argenti

nos, incluyendo malargüinos nativos.

En los planes de manejo de la zona de Payunia se adolece de la misma debilidad, sospecha que será corroborada o corregida al momento de analizarse las propuestas del caso en las audiencias públicas a ser convocadas.

El territorio de Malargüe posee la cuarta parte de las cavernas de todo el país (CEA, inédito) y conjuntamente con Neuquén (Cuenca Neuquina), ese guarismo se convierte en un 50%. Pero si se tienen en cuenta los datos espeleométricos del mismo CEA, en la Cuenca Neuquina se encuentra más del 90% del kilometraje hipogeo total de cavernas argentinas, donde además hay una gran variedad de litologías (cavernas en yeso, en caliza y en basaltos). Es en la cuenca neuquina, sobre todo el Neuquén (pero no solamente), donde se encontró la mayor variedad de fauna endémica de cavernas, y en Malargüe se iniciaron las investigaciones de reconstrucciones paleoclimáticas en cavernas, con proyección al resto de la Cuenca Neuquina y las provincias de Salta y Santa Cruz, y otros países

de la región (Brook & Benedetto, 2013). Las cavidades naturales de la región son, a menudo, verdaderos cementerios. Algunas constituyen el comedero natural del puma (caso Cueva del Borne, basáltica, según datos del Catastro Espeleológico Argentino – CEA), lo que las convierte en reservorios de información sobre la fauna que habita la superficie, incluyendo el guanaco. Un estudio a fondo de esta problemática permitirá saber hasta dónde se puede extender hacia atrás en el tiempo la presencia del guanaco (y otras especies) en la región, como asimismo su relación con el hombre.

A lo dicho antes en relación con el guanaco, entonces, debe agregarse que recientes descubrimientos geológicos facilitarían el desarrollo de actividades económicas terciarias, como lo es el turismo, más específicamente el espeleoturismo (Llambías, E., 2008; Pasquaré et al, 2008; Benedetto., C., 2013)).

De las investigaciones bibliográficas en las biblioteca temáticas “Jaime De Nevarres” y “Edouard Martel” de Malargüe, surgen muchos relatos como el de Chena (2012), que dan cuenta de que la región es extremadamente rica en patrimonio vulcanoespeleológico y por lo tanto, en recursos espeleoturísticos que pueden contribuir a sedentarizar aún más la economía regional complementariamente con lo que venimos diciendo del guanaco. Dice Chena (geólogo, ex Director Provincial de Minería) relatando una experiencia probablemente de hace medio siglo: “Llegamos a un paraje donde una colada de lava caprichosamente expulsó una gigantesca burbuja de gas, En su recorrido se fue enfriando sin cerrarse y dejó

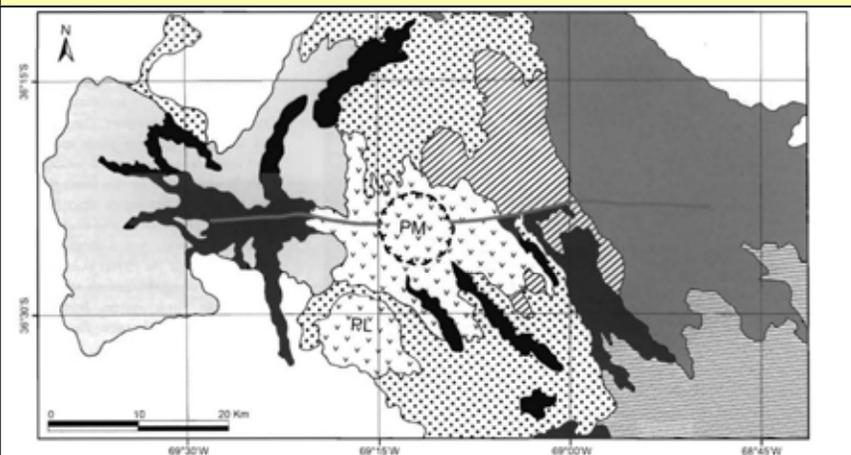


Figure 1: Geological sketch-map of the central sector of the Payen Volcanic Complex. Black represents the final basaltic lavas; light grey shows the Payen western shield volcano, dark grey indicate the Pampas Onduladas compound lava flow; horizontal lines correspond to the Los Carrizales lava field; diagonal striped pattern is the Payen eastern shield volcano; dotted area is covered by rhyolites from Payún Matru volcano and its caldera (PM), rev denotes the trachytic, and trachyandesitic lavas of Payún Matru and Payún Liso (PL); thick red line refers to the Carbonilla Fault system.

2 de las ilustraciones del trabajo de Pasquaré et al 2008, donde PM es el volcán Payún Matru y PL es el volcán Payún Liso. Se remarcan los flujos de lava pahoehoe

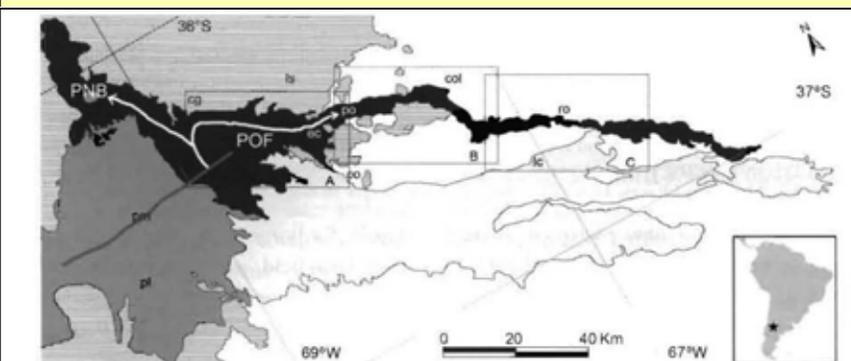


Figure 3: Areal distribution of the inflated pahoehoe lava flows representing the late activity of the Payen Eastern Shield volcano. Black represents the Pampas Onduladas compound flow with its eastern branch (POF) and its northern branch (PNB). Light grey: Los Carrizales lava field, dark grey: central sector of the Payen Volcanic Complex, horizontal lines: pre-Quaternary basement, white: Quaternary Andean piedmont deposits and basaltic lavas from Chachahuen volcanic centres along the southern margin of the figure. The arrows indicate the longitudinal axes of the main branches of the Pampas Onduladas compound flow.

po: Pampas Onduladas, lc: Los Carrizales, ec: Escorial de la Cruz, Is: La Salinilla, co: El Cortaderal, col: Las Coloradas, ro: Rincón del Olmo, eg: Certo Guadalo, pm: Payún Matru, pl: Payen Liso.

una caverna de kilómetros de longitud, maravilla de la naturaleza, la Cueva de los Leones. Y para nuestro asombro, ¡en ella vive gente!”. El relato carece de precisiones técnicas y fue hecho a sus compañeros de prisión, ya que Chena fue preso político en tiempos de dictadura.

El trabajo que sobre guanacos fue publicado por la WCS nos acerca que, salvo en la zona de los volcanes Payún Matru y Payún Liso, se observa conflicto entre guanacos y ganado en prácticamente toda el área de la reserva El Payén y alrededores. Respecto de cavernas, se verifica que, salvo excepciones, los pobladores de la zona las siguen visualizando como un terreno que no les es propio al que, si se quiere, temen.

Tenemos dos activos ambientales, entonces, que, aunque potencialmente importantes para el desarrollo humano, siguen siendo considerados como amenazas y es necesario entonces convertir tales amenazas en oportunidades.

Algunos legisladores agregan, a todo esto, que sería oportuno propiciar el desarrollo de una agricultura local forrajera, con el objetivo de conseguir el autoabastecimiento en esa materia y superar la etapa de la economía transhumante, lo que obligaría a cercar los llamados “puestos” y legalizar la tenencia de la tierra por parte de los crianceros. De esta manera se ha especulado con que la producción caprina crecería en tanto podría darse cobijo al ganado para facilitar que haya dos pariciones anuales en lugar de una. Así, el ganado caprino se alimentaría con forrajes producto de esta agricultura, y el guanaco seguiría alimentándose de las pasturas naturales, sin competir entre sí. Recientemente el Concejo Deliberante local inició el tratamiento de un proyecto por el que se reclama la creación de una modalidad técnico agrícola para las escuelas secundarias de Malargüe (<https://sinpelos2011.wordpress.com/2014/08/05/mujeres-radicales-argentinas/escuela-tecnica-agraria-4/>), lo que indica que la población ya está sensibilizada en la importancia de este tipo de soluciones. Si a ello se agregaran programas de capacitación sobre las fortalezas y oportunidades de las cavernas en la vida económica de la región, quedaría completado nuestro esquema: en los relevamientos geológicos que se vienen haciendo en la región de Payunia en función de lograr su reconocimiento como Patrimonio Mundial por parte de la UNESCO, surge que la región podría transformarse en un polo de desarrollo turístico, incluyendo el espeleoturismo (Pasquaré, LLambías y Benedetto, op cit), lo que, junto con la agricultura de autoabastecimiento generaría una razón adicional para que los crianceros no abandonen sus tierras varios meses al año en busca de pasturas, y obligaría además, a las instituciones educativas rurales a incluir en sus currículas carreras técnicas que faciliten el poblamiento y el arraigo en la región, y el desarrollo de una economía integral (sectores primarios, secundarios y terciarios, si el turismo avanza)

Referencias Bibliográficas:

- Benedetto, C., 2013. Payunia será Patrimonio Mundial y la Espeleología Argentina aportará su experiencia y sus hallazgos. En: *Argentina Subterránea 13 (34)*, pp. 5-12. Malargüe. www.fade.org.ar/CONTENIDOS
- Brook, G. & Benedetto, C., 2013. Recent Research from Las Brujas cave in Mendoza Province, and the Cuchillo Cura caves in Neuquén Province, Argentina. En: *Argentina Subterránea 13 (34)*; 20-21, Malargüe (www.fade.org.ar/CONTENIDOS)
- Candia, R., Puig, S., Dalmaso, A., Videla F. & Martínez Carretero, E., 1993. Diseño del Plan de Manejo para la Reserva Provincial La Payunia (Malargüe, Mendoza). En *Multequina 2*. Mendoza
- C.E.A. – Catastro Espeleológico Argentino – Federación Argentina de Espeleología. Inédito.
- Chena, O., 2012. Los únicos privilegiados fuimos los niños. Impresiones Dunken, Buenos Aires. 198 pp.
- Decreto Ley 3917/82 (Mendoza).
- DRNR, s/f. Plan de Manejo la Payunia, *com pers*.
- Ley N° 6599/98 (Mendoza),
- LLambías, E., 2008. El distrito volcánico de Payunia, un paisaje lunar en nuestro planeta. Centro de Investigaciones geológicas. Universidad Nacional de La Plata, 18 pp.
- Pasquaré, G., Bustacchi, A., Francalanci L., Bertotto, W. et.al, 2008. Very long pahoehoe inflated basaltic lava flows in the Payenia volcanic province (Mendoza and La Pampa, Argentina). En: *Revista de la Asociación Geológica Argentina 63 (1)*: 131-149. Buenos aires
- WCS, IADIZA, Secretaría de Medio Ambiente Gobierno de Mendoza, Municipalidad de Malargüe, 2010. Informe Taller de Planificación de Acciones de Conservación y Resolución de Conflictos en la Reserva el Payén y el Corredor de Guanaco Payunia - Auca Mahuida. *Inédito, com pers*.
- Prates, Luciano, 2009.El uso de recursos por los cazadores-recolectores post-hispánicos de Patagonia Continental y su importancia arqueológica. En: *Relaciones de la Sociedad argentina de Antropología XXXIV: 201-229*. Buenos Aires
- Vilela, A., Bolcovic, M.L., Carmanchahi, P., Cony, M., De Lamo, D., WAssner, D., 2009. Past, present and potencial uses of native flora and wildlife in the Monte Desert. En: *Journal or Arid Environments 73*: 238-243



Agradecimientos: al Lic. Christian Alcalá, vicepresidente de la FADe y Secretario de Ambiente de Malargüe, por sus aportes de conocimientos acerca del guanaco en Payunia. A la Lic. Marcela Peralta, por sus aportes sobre información espeleobiológica en Payunia



Los siguientes números del suplemento ESPELEOAR también pueden descargarse de www.fade.org.ar / CONTENIDOS

ESPELEOAR

ISSN 2314-2871

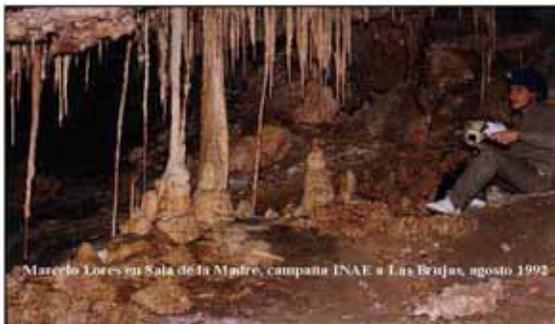
FADe FEDERACION ARGENTINA EN ESPELEOLOGIA

www.fade.org.ar

ESPELEOAR 8

Malargüe- Mendoza - ARGENTINA
Año 2, Nro. 8 - Enero-febrero de 2014

Suplemento digital mensual del
Boletín trimestral ARGENTINA SUBTERRANEA (IIN 1832-7847) de la
Federación Argentina de Espeleología (FAE) Persona Jurídica Res. DPJ-MZA 730/01
Los ejemplares de este suplemento se alojan en www.fade.org.ar
Director Carlos Benedetto - carlos_benedetto@fade.org.ar



Marcelo Lorez en Sala de la Madre, campaña INAE a Las Brujas, agosto 1992

En este número:

- La FADe cumplió 14 años en medio de situaciones personales difíciles para todos. La inhumación de Gladys (pág. 2);
- La Unión Argentina de Espeleología (UAE) es una federación, pero no está haciendo las cosas bien (pág. 4);
- El caso SALAMANCA (pág. 6);
- Un aporte del colega italiano Franco Gherlizza sobre enseñanza de la espeleología (pág. 6);
- Investigadores de la FADe no detienen su trabajo (pág. 8);
- Malargüe sigue estando en el centro de la espeleología argentina (pág. 9);
- Reconstrucciones paleodimáticas y en la cuenca neuquina (pág. 10);
- Asamblea Anual Ordinaria 2014 (pág. 10);
- Links espeleológicos (pág. 12)

ESPELEOAR

ISSN 2314-2871

FADe FEDERACION ARGENTINA EN ESPELEOLOGIA

www.fade.org.ar

ESPELEOAR 9

Malargüe- Mendoza - ARGENTINA
Año 2, Nro. 9 - Marzo-abril de 2014

Suplemento digital mensual del
Boletín trimestral ARGENTINA SUBTERRANEA (IIN 1832-7847) de la
Federación Argentina de Espeleología (FAE) Persona Jurídica Res. DPJ-MZA 730/01
Los ejemplares de este suplemento se alojan en www.fade.org.ar y www.inpefa2011.uandpres.com
Director Carlos Benedetto - carlos_benedetto@fade.org.ar



En este número:

- Un editorial donde reivindicamos que seguimos en pie a pesar de todo (pág. 2)
- Tim Francis y Pete Bennett estuvieron en Galápagos y nos adelantaron algo de lo que publicarán en nuestra revista ARGENTINA SUBTERRANEA (pág. 3)
- Links espeleológicos importantes (pág. 4)

ESPELEOAR

ISSN 2314-2871

FADe FEDERACION ARGENTINA EN ESPELEOLOGIA

www.fade.org.ar

ESPELEOAR 10

Malargüe- Mendoza - ARGENTINA
Año 2, Nro. 10 - agosto de 2014

Suplemento digital mensual del
Boletín trimestral ARGENTINA SUBTERRANEA (IIN 1832-7847) de la
Federación Argentina de Espeleología (FAE) Persona Jurídica Res. DPJ-MZA 730/01
www.fade.org.ar y www.inpefa2011.uandpres.com
Director Carlos Benedetto - carlos_benedetto@fade.org.ar

Christian Alcalá es nuestro nuevo vicepresidente y ya comenzamos las actividades de la EAE junto al IES 9-018



Colegas de Catamarca nos comunicaron que están en acción

En este número:

- FADe sigue siendo el centro de la Espeleología nacional (pág. 2)
- Nuestra tesorera agradece (pág. 3)
- Decisiones de nuestra Asamblea Anual Ordinaria Nro. 15 (pág. 4)
- Reconstrucciones paleoclimáticas en la Cuenca Neuquina (pág. 5)
- Nuestro trabajo en la Comisión de Bibliografía de la UIS (pág.13)
- Comenzamos actividades de la EAE junto al IES 9-018 (pág. 14)
- Se está formando una nueva comisión de Espeleobiología (pág. 15)
- CUEVATUR 2014 (pág. 15)
- Accidente espeleológico en Alemania repercutió en todo el mundo (pág. 16);
- Actividades en Catamarca merecen nuestras felicitaciones (pág. 17)



ESPELEOAR

ISSN 2314-2871

FADe FEDERACION ARGENTINA EN ESPELEOLOGIA

www.fade.org.ar

ESPELEOAR 11

Malargüe- Mendoza - ARGENTINA
Año 2, Nro. 11 - septiembre de 2014

Suplemento digital mensual del
Boletín trimestral ARGENTINA SUBTERRANEA (IIN 1832-7847) de la
Federación Argentina de Espeleología (FAE) Persona Jurídica Res. DPJ-MZA 730/01
www.fade.org.ar y www.inpefa2011.uandpres.com
Director Carlos Benedetto - carlos_benedetto@fade.org.ar



Luego de casi dos semanas, fue rescatado Cecilio López Tercero, espeleólogo español accidentado en Perú

En este número:

- Editorial (pág. 2)
- Colega español accidentado y rescatado en cueva de Perú (pág. 3)
- El verdadero GRUPO ESPELEOLÓGICO MENDOZA no nos olvidó (Pág.5)
- La E.A.E. y el I.E.S.9-018 salieron juntos al campo, por primera vez (pág. 6);
- La U.J.S. cumplirá 50 años (pág. 7);
- Guanacos y cavernas de Payunia, dos activos ambientales en riesgo (pág.7)
- Impuse por el XXX Aniversario del Comité Espeleológico de La Habana (pág. 7)



MAIS UMA PÁ DE CAL NA MIRA DA ARQUEOLOGIA BRASILEIRA

Raquel Boechat
1º de septiembre de 2014

RESUMO: No Brasil, o avanço dos interesses econômicos tem posto o governo Dilma Rousseff de joelhos. Os últimos governos não conseguiram fortalecer órgãos estatais dedicados à proteção dos patrimônios histórico-cultural (material e imaterial), arqueológico e ambiental, e a ordem agora é flexibilizar a legislação em favor de empreiteiras, mineradoras e grandes obras públicas, colocando na mão do empreendedor ou do gestor público de municípios que mal pagam seus funcionários e mal sabem – nem querem saber – a diferença entre Arqueologia, Antropologia e Paleontologia, o poder de deliberarem se a obra está ou não em área de determinado interesse. As mudanças estavam sendo feitas na surdina, mas uma cópia pirata de uma nova regulamentação do Instituto do Patrimônio Histórico e Arqueológico – IPHAN vazou na internet. A denúncia de um Procurador da República viralizou com as matérias que postamos a seguir, da mídia independente Coletivo Carranca. A pressão culminou numa Audiência Pública, no dia 13/10/2014, que revelou um desmonte de importantes órgãos governamentais, numa clara ameaça ao meio ambiente natural e cultural e às populações tradicionais (indígenas e quilombolas).

ABSTRACT: In Brazil, the advancement of economic interests has put the government of Dilma Rousseff its knees. Past governments failed to strengthen state agencies dedicated to the protection of the historic and cultural (tangible and intangible), archaeological and environmental heritage. The order of the day now is towards flexing the legislation in favor of contractors, mining companies and large public construction works by allowing entrepreneurs or public administrators of municipalities which pay their staff quite poorly (barely knowing or willing to know the difference between Archaeology, Anthropology and Palaeontology)** to decide whether a specific work pertains to a particular area of interest.

The changes were being made in the dark since a copy of a new regulation from the Institute of Historical and Archaeological Heritage - IPHAN leaked online. The changes were being made. A formal accusation done by a public attorney became viral with the subjects that we have posted below, on "Carranca" independent media collective.** The pressure culminated in a public hearing, on 13.10.2014, which revealed a significant dismantling of government agencies in a clear threat to the natural and cultural environment, also to the traditional peoples (indigenous and maroon).

(Reports by Raquel Boechat, Journalist, Specialized in Communications and Image, Political Marketing and Brazilian Archaeology, also Law undergraduate. Rui Massato Harayama, Anthropologist, Supporter of the Human Rights Commission, and the Education Commission of Rio de Janeiro's Psychology Regional Board, also an Activist in the Forum for Education and the Medicalization of Society.)



O IPHAN já não faz nada, praticamente, seja por deficiência estrutural ou interesse/desinteresse do Estado; o MPF vive cobrando mais fiscais, mais funcionários, cobrança de multas nunca emitidas/consideradas desde o Decreto Lei 25/37. Isso, quando não autoriza ou se omite ante a arbitrariedades.

Apesar de em conflito com a intenção da [Lei 3.924/61](#) (que dispõe sobre monumentos arqueológicos e pré-históricos), a nova Instrução Normativa 01/2014 (citada no artigo abaixo do Procurador Marcos Paulo de Souza Miranda*) não a renuncia. A lei específica da Arqueologia é soberana (apesar de todas as tentativas legais e práticas de quebrá-la), e o dano ao patrimônio arqueológico continua com suas penas previstas, também, nos códigos Civil e Penal, além do arcabouço da legislação específica e ambiental.

A questão está em: se abre mais um facilitador, talvez para tirar carga dos ombros do IPHAN, que já teve que incrementar departamento jurídico já que não tem autonomia política e não consegue incrementar-se em equipe e infraestrutura de fiscalização. Minha monografia foi sobre essas questões.

Não li nada ainda sobre essa normativa, a primeira vez que vejo algo sobre é agora no texto abaixo. “Perder” a [Portaria 230/02](#) é um retrocesso, já que a arqueologia preventiva cresce a reboque da construção civil/economia, e perder a [Portaria 28/2003](#) também. Mas a gestão pública em conluio com as empreiteiras, em contratos do Estado, já tem know how (e várias resoluções CONAMA, assinadas, entre outras, por ex-ambientalistas como Carlos Minc,

para ajudar...) para driblar a obrigatoriedade constitucional do EIA-RIMA nos processos de licenciamento ambiental sob argumentos mís e muito bem fundamentados nos “considerando...” – no fundo, para tirar do roteiro e dos orçamentos das obras (e respectivos licenciamentos) aqueles malucos românticos que defendem o meio ambiente e os que cavam buracos em busca de cachimbos, cacos de louça, esqueletos de índios ou dentes de escravo.

Semana passada [O Globo](#) publicou matéria exaltando que o registro mais antigo de povoamento nas Américas é no Piauí. “Contra os argumentos leigos que possam exaltar valor superior em uma pintura rupestre por sua aparente beleza e solidez em contraste a, por exemplo, amontoados de conchas e esqueletos ou a vestígios de “velhas” fogueiras, ressalte-se que o que a Lei 3.924/61 garante é que a partir, também, dos sambaquis e das marcas do pó de carvão, a Arqueologia Brasileira possa fazer os levantamentos e datações que mapeiam as rotas traçadas por nossos ancestrais, sua dieta, seus hábitos, comportamento, cultura, doenças, dados genéticos e tecnologia. Infor-



mações que, de pó em pó, de caco em caco, de osso em osso, remontam a História da civilização humana e ajudam a contar uma História da civilização brasileira. No Boqueirão da Pedra Furada, por exemplo, sítio dos mais relevantes da Serra da Capivara piauiense, [...] foram examinadas nove amostras de carvão provenientes de fogueiras bem estruturadas; em cinco das amostras, a medição indicou “idades superiores a 56.000 mil anos AP (Antes do Presente)”, em duas outras, as idades foram entre 53.000 e 56.000 AP; e nas duas restantes obtiveram-se as idades de 47.200 a 41.300 AP, numa coerência estratigráfica”. Ou, ainda, como nos traz Araújo et all (1992, p. 184-188): graças à Arqueologia Brasileira pode-se afirmar que “Há cerca de 60.000 anos o sudeste do atual Estado do Piauí, [...] encontrava-se habitado [...]. E este é o testemunho da mais longa permanência do Homem em determinada região, nas Américas.”¹.

“Com a nova normativa, se vier mesmo, só estão facilitando um pouco mais o (des)serviço que já vem sendo feito porque, afinal, licenciamento é papel paca, e trabalho para caramba, pra que complicar se pode-se facilitar?! – e, isso, considerando que se faz EIA-RIMA e pesquisa arqueológica quando a obra tem visibilidade, como as grandes obras públicas (e algumas! Porque meus estudos de caso foram em obras do Minha Casa Minha Vida, e dos 10 empreendimentos estudados – somente na Baixada Fluminense – a pesquisa arqueológica sequer foi considerada e um sítio foi – avisadamente – destruído).

Se os tempos estão difíceis para a água, o ar, as matas e os direitos humanos, imagina...!

¹ BOECHAT, R. M. (2013: p.18-19). “A Arqueologia Brasileira na Tragédia dos Comuns e a Responsabilidade Patrimonial do Estado” Monografia de Pós-Graduação em Arqueologia Brasileira.

O FIM DA ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

Por [MARCOS PAULO DE SOUZA MIRANDA](#) – Promotor de Justiça. Coordenador da Promotoria Estadual de Defesa do Patrimônio Cultural e Turístico de Minas Gerais.

Por força de setores econômicos, principalmente os ligados à mineração e à produção de energia elétrica, está na iminência de ser publicada pelo IPHAN a Instrução Normativa 01/2014 que “estabelece procedimentos administrativos a serem observados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional nos processos de licenciamento ambiental dos quais participe”.

Certamente se trata de um retrocesso protetivo maior do que a própria revogação do Código Florestal, evidenciando que o governo atual está a serviço dos poderosos interesses econômicos.

A norma, recentemente divulgada aos servidores do IPHAN, em encontro em Brasília, revoga a Portaria IPHAN 230/2002 (que trata da arqueologia preventiva nos licenciamentos ambientais) e a Portaria IPHAN 28/2003 (que exige o licenciamento arqueológico das usinas hidrelétricas implantadas sem a realização dos estudos arqueológicos prévios) (art. 59).

A aberração restringe a análise dos impactos arqueológicos somente às áreas de influência direta (art. 1º.) e somente bens protegidos em nível federal serão objeto de consideração (art. 2º., parágrafo único) quando os órgãos ambientais o instarem a fazê-lo (art. 9º).



Ou seja, se não houver provocação do órgão ambiental licenciador, o IPHAN deverá simplesmente se omitir. Simples, não?

O órgão nacional de proteção ao patrimônio é relegado à condição de órgão federal, que deixa de zelar por “meros” interesses estaduais ou municipais, como se o patrimônio cultural pudesse ser rotulado em escalas.

Na “Avaliação de impacto aos bens culturais tombados, valorados e registrados” (art. 13), não existe qualquer obrigação de socialização do conhecimento auferido por meio de publicações ou musealização, o que torna a destruição dos bens culturais um bom negócio.

Não bastasse, o procedimento de licenciamento arqueológico corretivo é simplesmente extirpado para as UHEs (Usinas Hidrelétricas) e quaisquer outros empreendimentos. Carta branca para a perpetuação dos danos em detrimento do nosso patrimônio arqueológico.

Ao contrário do que ocorria até então, somente alguns empreendimentos estarão obrigados à adoção de trabalhos arqueológicos prévios, ficando a maioria deles sujeitos apenas à presença de arqueólogo em campo responsável pela gestão do patrimônio arqueológico eventualmente identificado durante a execução do empreendimento (art. 16).

Qual mineradora paralisará suas retroescavadeiras para se evitar a destruição dos vestígios de um acampamento pré-histórico em homenagem à nova legislação, que, inclusive, contraria frontalmente a Lei 3.924/61?

Não defendemos uma casta de profissionais que, aliás, precisa identificar a exata dimensão de seu papel na busca do desenvolvimento sustentável.

Mas arqueólogos não são policiais, Senhora Presidenta !

O aprimoramento de procedimentos para se evitar a burocracia excessiva é salutar e sempre bem-vindo, mormente quando ouvidas todas as partes interessadas. Mas a irresponsabilidade, não.

Esse estado de coisas serve apenas para gerar conflituosidade e insegurança jurídica.

Infelizmente, o passado está ameaçado pela irresponsabilidade circunstancial do [PRESENTE](#).

Para onde iremos ?

Prefiro não falar de futuro.

“Resposta da Sociedade de Arqueologia Brasileira (SAB) sobre a nova normativa do IPHAN mencionada no artigo de Miranda”: [Nota Oficial sobre “O Fim da Arqueologia Preventiva”](#)

Matéria Estadão sobre mudança no Licenciamento Ambiental”: [Licenciamento Ambiental vai mudar](#)

Fonte: <http://coletivocarranca.cc/mais-uma-pa-de-cal-na-mira-da-arqueologia-brasileira/>

A ARQUEOLOGIA SOB AMEAÇA

A (dita) nova Instrução Normativa e as Portarias 230/2002 e 28/2003 do IPHAN

RAQUEL BOECHAT | 4 setembro, 2014

A Arqueologia Brasileira nunca nos rendeu pirâmides. Nenhum achado arqueológico, no Brasil, impactou positivamente a Economia. Mesmo pesquisas de apelo popular e científico, como Amazônia e Serra da Capivara no Piauí, sofreram abalos nos investimentos, viveram tempos de incerteza ou limitações, e há os que ainda não foram estudados, caso dos Geoglifos do Acre, Rondônia e Amazonas.

Apesar de esta não ser questão exclusiva de qualquer ciência, nem do Brasil, são tantos os desafios históricos nacionais que os da Arqueologia no país tornam-se ainda maiores. Um dos obstáculos a vencer está nos interesses do Capital, para os quais a Arqueologia Brasileira é um estorvo. Sobre este contexto, refletem Funari & Ro-brahn-González [1]:

“A Arqueologia, nas últimas décadas, tem-se afastado da compreensão positivista e processual que faz da sociedade e da própria disciplina. O objetivo de conhecer o passado “como realmente era”, [...] revelou-se demasiado ambicioso e a disciplina voltou sua atenção para a ética e a política. Não é por acaso que este movimento coincidiu com a globalização, introduzida como um novo slogan para descrever o capitalismo. Desde o início, a globalização surgiu tanto como uma oportunidade como uma ameaça à natureza e à sociedade.”

Setembro de 2014 começou com dor de cabeça para os profissionais da Arqueologia Brasileira. A razão é a notícia de que foi divulgada, recentemente, aos servidores do IPHAN em um encontro em Brasília, uma Instrução Normativa (IN) com alterações profundas nos procedimentos e critérios à pesquisa arqueológica de consequências avassaladoras para o patrimônio. Mexeu com a categoria e publicamos imediatamente ao artigo do autor original da denúncia.

A notícia chegou pelo artigo do Procurador Marcos Paulo de Souza Miranda, estudioso, doutrinador do assunto e trincheira viva pró Arqueologia e defesa do patrimônio cultural e arqueológico, no Ministério Público Federal em Minas Gerais. Segundo seu relato, a IN impõe a revogação da Portaria IPHAN 230/2002 (que trata da arqueologia

preventiva nos licenciamentos ambientais) e a Portaria IPHAN 28/2003 (que exige o licenciamento arqueológico das usinas hidrelétricas implantadas sem a realização dos estudos arqueológicos prévios), entre outras medidas, como a não obrigatoriedade da socialização do conhecimento auferido por meio de publicações ou musealização, a extirpação do licenciamento arqueológico corretivo de empreendimentos, a omissão outorgada ao IPHAN se não houver provocação do órgão ambiental licenciador, a dispensa de trabalhos arqueológicos prévios em vários tipos de empreendimentos, e a exigência mínima, na maioria dos projetos, da presença de apenas um arqueólogo em campo responsável pela gestão do patrimônio eventualmente identificado durante os trabalhos.

Segundo uma cópia pirata que circula pela internet, o documento foi elaborado entre 2013 e 2014, e se coloca como “o instrumento legal mais abrangente elaborado pelo IPHAN desde 1961, quando foi assinada a Lei 3.924”. Uma observação inicial, talvez seja falha na redação, mas a Lei 3.924 não foi elaborada pelo IPHAN. A “Lei da Arqueologia” é uma conquista resultante de décadas de avanços na legislação e das lutas políticas dos defensores do patrimônio cultural e arqueológico, material e imaterial, desde as primeiras décadas do século XX – e salva pelo gongo! Já que promulgada no Legislativo vinte e nove dias antes da renúncia de Janio Quadros. Um mínimo atraso e esse texto provavelmente não estaria nem sendo escrito.

A cópia pirata tem quarenta e uma páginas. É um scan. Um arqueólogo arriscou na primeira leitura: “Se for o original, vai matar as empresas pequenas, destruir os sítios e deixar um monte de gente aborrecida com o modus operandi e o “monitoramento” com super poderes para o IPHAN decidir quando vai ter resgate arqueológico. Alguns conceitos para mim não estão claros. Esse doc vai dar o que falar.”

O que falar e o que analisar. Lendo a cópia pirata, vê-se que é preciso estudo concentrado para entender “como funciona” e avaliar em qual proporção impacta, se impacta em retrocessos, em contrapartida aos avanços conquistados com tanta luta, em cerca de cem anos. Estima-se que, para elaboração de documento detalhado como é, tenha sido feito bastante estudo sobre o assunto em cima de falhas e necessidades. É o desejado. As primeiras notícias e a avaliação do Procurador assustam, e falta, entretanto, a confirmação de que o documento pirata corresponde ao original para que se discuta sobre dados concretos.

A Sociedade de Arqueologia Brasileira publicou nota oficial dizendo desconhecer a normativa e negando a afirmação do Procurador de que teria sido consultada por e-mail, que teria sido enviado pelo Centro Nacional de Arqueologia, autoridade máxima do setor no IPHAN. Não houve, até o momento, qualquer pronunciamento da autarquia.

O que os arqueólogos ainda não sabem é quem elaborou, nominalmente a equipe, sob quais critérios, desde quando e por qual razão sem discutir o assunto em eventos da Sociedade de Arqueologia Brasileira (SAB) ou em audiências públicas do IPHAN.

O debate nas redes sociais mobilizou a categoria: “Os arqueólogos sérios que são consultores ou têm empresa deveriam se unir e provocar, com o IPHAN, uma série de seminários sérios para que as coisas fossem feitas às claras, com critérios claros e sem subjetividades propositais e favorecimentos escusos”. Outro profissional questionou: “Onde estávamos todos quando a SAB e o CNA discutiam esta Instrução Normativa? No-campo-torrando-em-um-calor-de-50-graus-e-comendo-marmitta”.

O que se percebe é que existem mundos diferentes no universo da Arqueologia, como há em outras profissões e ciências: a academia, a política e o campo. Como para atuar no ramo é preciso autorização do IPHAN para quase tudo – pesquisar, prospectar, exercer a atividade como profissional –, a maioria se ocupa em engordar o Currículo Lattes a não abrir celeuma. Mas ela existe. Sobre a SAB, um disse: “O debate necessita ir um pouco (muito) mais além do que as reuniões da SAB. SAB que não representa nem de perto a maioria das pessoas que trabalham com arqueologia e patrimônio cultural”. Sobre a autarquia: “O IPHAN nunca entendeu de arqueologia. Quem já trabalhou no órgão sabe disso. A vocação do IPHAN é enfeitar”. Sobre a autonomia das instituições, outro atestou: “A presidente da SAB, como é de conhecimento, inclusive via plataforma lattes, fazia ou faz parte do CNA/IPHAN até esse ano. Neste caso fica difícil dizer que não conhecia o teor do documento, inclusive porque o mesmo já foi previamente discutido na reunião da SAB em 2013.”

Na nota oficial, a SAB estima que as manifestações se referem à [matéria do jornal Estado de São Paulo](#) (3/8) e afirma: “Muito embora estejamos todos preocupados com o conteúdo do documento que afetará os procedimentos do licenciamento ambiental no país, comunicamos que, ao contrário do signatário do referido e-mail, não tivemos acesso ao tal documento. Nesse sentido, entendemos que seria imprudente a manifestação sobre um documento cujo teor desconhecemos.”

Vamos fazer como a SAB e aguardar o original, mas gostaríamos de apontar alguns dados sobre o que se perde na hipótese das portarias 230/02 e 28/03, do IPHAN, serem revogadas, e seus mecanismos e vantagens, não substituídos.

Para os leigos entenderem, a Portaria 230/02 do IPHAN inseriu a pesquisa arqueológica como uma das etapas do EIA-RIMA (Estudos de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental, obrigatório na Constituição Federal e regulamentado por lei). Assim, toda obra para obter suas licenças, além dos estudos de impacto ambiental relativos aos bens da natureza – rios, matas – automaticamente realiza o diagnóstico arqueológico. Não tendo nada no terreno, um laudo libera a obra a prosseguir com suas máquinas. Encontrando vestígios de antepassados ou artefatos que comprovem a presença da civilização humana em tempos anteriores, coletam-se os dados para futura pesquisa e libera-se a obra, ou sugere-se alterações. Tal mecanismo legal condiciona e disciplina o empreendedor

e os agentes da administração pública a um correto e legal modo operandi para obtenção da licença prévia de obras, obriga a Educação Patrimonial na comunidade impactada por determinada obra (divulgando o resultado das pesquisas junto à população local) e impulsiona a Arqueologia no país a reboque do crescimento econômico.

Para se estimar o impacto da Portaria 230/02 também na economia da Arqueologia (geração de mercado de trabalho e de impostos, além dos resultados científicos e divulgação dos resultados da pesquisa à população), tomamos como parâmetro os dados de emissão de portarias para a autorização pelo IPHAN de realização das pesquisas arqueológicas no Brasil compilada pelo arqueólogo Paulo Zanettini em parceria com o IPHAN de São Paulo. Estes dados foram enviados para minha monografia de pós graduação que trata de legislação e responsabilidade patrimonial do Estado em caso de dano ao patrimônio arqueológico, mesmo em casos de omissão. [2]

Segundo o levantamento, com a Portaria 230/02 “de 2003 a 2011 foram emitidas 5.387 portarias para o território nacional, englobando as de autorização, permissão, prorrogação e renovação, além das voltadas à publicação de normas e orientações.” [3]

“[...] há um aumento relativamente constante no decorrer dos anos no que tange à emissão de portarias de pesquisa, sobretudo a partir de 2008. De 2003 a 2009 já se podia contabilizar que 98% delas eram associadas ao licenciamento de empreendimentos (ZANETTINI, 2009). De acordo com as outras tabelas de controle de portarias emitidas, nos levantamentos enviados por Zanettini, observa-se que à exceção do ano de 2008, quando o estado de Santa Catarina foi o de maior demanda, a maior parte das emissões são para o estado de São Paulo que, até 2011, contabilizou 1001 portarias, o equivalente a 15,70% do total emitido para o território nacional no período estudado.” [4]

A portaria 28/2003, que exige o licenciamento arqueológico das usinas hidrelétricas implantadas sem a realização dos estudos arqueológicos prévios, vem na esteira da intenção do Art. 4 da Lei 3.924/1961. O referido artigo (a lei é de 1961!) não esqueceu nem mesmo dos que já estivessem explorando economicamente jazidas, à época, antes de sua vigência, obrigando a comunicação ao DPHAN (atual IPHAN) ao exame, registro, fiscalização e salvaguarda dos bens arqueológicos de interesse da ciência. [5]

Ser preventivo com o passado da forma mais ampla possível fazia, e ainda faz, todo sentido, afinal “[...] quanto mais partes da totalidade do patrimônio arqueológico já protegido forem identificadas, maior a tutela e maiores os ganhos sobre os resultados científicos derivados dos achados, e este cenário se acentuou com o incremento que as grandes obras públicas, como as do PAC [...]” [6]. No que tange às hidrelétricas que não realizaram a devida pesquisa, além de tal irregularidade afrontar a Constituição em todos os seus capítulos referentes a Cultura e Meio Ambiente, conflita diretamente com a Lei 3.924/61, com o Decreto-Lei 25/1937, com a legislação ambiental, alcançando ainda os códigos Civil e Penal, conforme o caso concreto.

Para entendermos a dimensão dos prejuízos num eventual dano ao patrimônio, lembramos de um exemplo onde houve pesquisa arqueológica.

[O caderno Ciência do jornal Folha de São Paulo \(Folha\) de julho de 2011](#) publicou: “arqueologia vive explosão no Brasil”, “número de escavações aumentou 19.300% em 20 anos” saltando de “5 para 969 entre 1991 e 2010”, e em consequência do PAC o número de licenças cresceu em 130% com a perspectiva de fechar aquele ano com 1300 autorizações, o equivalente a “uma média de uma nova pesquisa a cada seis horas”. Mas dizia, ainda, a reportagem:

Na semana passada, [...] quando a presidente Dilma apertou o botão que abria as comportas da usina hidrelétrica de Santo Antônio, condenou ao afogamento centenas de petroglifos (murais gravados em pedra pelos índios na pré-história). Em Santo Antônio, uma empresa contratada por R\$ 10 milhões levou 60 arqueólogos ao canteiro de obras e registrou 52 sítios. “O que conseguimos fazer lá não seria possível na academia”, disse à Folha Renato Kipnis, pesquisador da USP e arqueólogo da empresa Scientia, que coordenou o resgate em Rondônia. Nem todos os sítios têm a mesma sorte. O Iphan frequentemente recebe denúncias de empreendedores que, espremidos pelo calendário das obras, atropelam o trabalho dos arqueólogos. [7]

À época da minha pesquisa, fui ao [sítio eletrônico da Usina de Santo Antônio](#) (acessado em fevereiro/2013), mencionada na reportagem. Em suas páginas: “Com investimentos da ordem de R\$ 15,1 bilhões” o empreendimento é “um marco na história de produção de energia por meios hídricos no Brasil” e “tem baixo impacto ambiental, considerando a relação entre capacidade instalada e dimensões do reservatório.” Noutra página, sem imagens, um texto sobre os vestígios de povoações coloniais implantadas a partir do século XVIII, assentamentos de seringueiros datados do século XIX, início do século XX e do período da Segunda Guerra Mundial, além de vestígios pré-históricos e históricos, de ocupação pré-ceramista no Alto Madeira, uma ponta de projétil lascada indicando a presença de grupos de caçadores-coletores há mais de 10 mil anos e a presença de inscrições rupestres que “sempre despertaram” a curiosidade de seus visitantes. O case deste empreendimento dimensiona, mesmo sem ter sido a pretensão de meu trabalho acadêmico colher todos os dados do trabalho realizado em Santo Antônio para um julgamento preciso, os tantos desafios que um único projeto ou evento traz para a Arqueologia Brasileira e para o Estado – no qual se incluem o Ministério da Cultura e o IPHAN. “Mesmo que determinada obra como esta respeite a lei, computam-se perdas e ganhos ao patrimônio. [...]” [8]

Da coleta de dados (a base de dados da arqueologia é finita!) e da perspectiva de estudos no futuro não há como, do ponto de vista científico, estimar o que se perde. Na soma dos prejuízos, cresce a violação de direitos difusos.

Que o desaparecimento (ou o aparelhamento político) de autarquias como IPHAN, IBAMA, FUNAI e Fundação Palmares, conforme citados na matéria da Folha (3/8), é preocupação que vem de longe para todas as categorias profissionais envolvidas com as questões do meio ambiente e do patrimônio arqueológico e cultural, material e imaterial, é sabido. Seguiremos no aguardo de um documento original para melhor avaliação, ou o pronunciamento do IPHAN, estudando o pirata.

Notas:

[1] FUNARI, Pedro Paulo A. e ROBRAHN-GONZÁLEZ, Erika M. Ética, capitalismo e arqueologia pública no Brasil, História vol. Franca 2008, UNESP On-line version ISSN 1980-4369, p.1. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-90742008000200002&script=sci_arttext>. Acessado em 28-03-2012.

[2] BOECHAT, R. M., A Arqueologia Brasileira na Tragédia dos Comuns e a Responsabilidade Patrimonial do Estado. Monografia de conclusão do curso de pós-graduação em Arqueologia Brasileira, Faculdade Redentor, 2013.

[3] (Idem, p. 27)

[4] (Idem, p. 28)

[5] (Idem, p. 19)

[6] (Idem, p. 28)

[7] (Ibidem)

[8] (Ibidem)

[Carta de Esclarecimento do IPHAN sobre a Arqueologia Preventiva relativa ao Licenciamento](#) postada na página do Facebook da SAB por volta das 21h30 de 4/9 e, na mesma noite, no site do IPHAN. Até a madrugada de 5/9 não havia qualquer referência na página do IPHAN no Facebook.

Cópia pirata do documento do IPHAN no site Arqueologia e Pré-História - <https://arqueologiaeprehistoria.files.wordpress.com/2014/09/documento-do-iphan.pdf>

Posicionamento dos/das Discentes do Museu de Arqueologia e Etnologia da USP ao IPHAN: <http://coletivocarranca.cc/%E2%80%AAnaoessaaunquequeremos%E2%80%AC/>

A Audiência Pública (13/10/2014) provocada por todas as denúncias e manifestações (com áudio completo): <http://coletivocarranca.cc/licenciamento-ambiental/>



Argentina Subterránea 36

ISSN 1852-7647

octubre 2014

Director:

Carlos Benedetto carlos_benedetto@fade.org.ar