

MANUEL ALCÁNTARA, MERCEDES GARCÍA MONTERO
Y FRANCISCO SÁNCHEZ LÓPEZ (Coords.)

Arqueología

MEMORIA DEL 56.º CONGRESO INTERNACIONAL DE AMERICANISTAS

DOI: http://dx.doi.org/10.14201/oAQ0251_2



AQUILAFUENTE
A



Ediciones Universidad
Salamanca

MANUEL ALCÁNTARA
MERCEDES GARCÍA MONTERO
FRANCISCO SÁNCHEZ LÓPEZ
(Coords.)



Arqueología

DOI: http://dx.doi.org/10.14201/oAQ0251_2



Instituto de Iberoamérica
universidad de salamanca



VNiVERSiDAD
D SALAMANCA
CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL



800 AÑOS
VNiVERSiDAD
D SALAMANCA

AQUILAFUENTE, 251



Ediciones Universidad de Salamanca y
los autores
Motivo de cubierta: Idea original de Francisco Sánchez y
desarrollado por Clint is Good
<https://clintisgood.com/>

1ª edición: julio, 2018

978-84-9012-913-5 (pdf obra completa)
978-84-9012-914-2 (pdf, vol. 1)
978-84-9012-915-9 (pdf, vol. 2)
978-84-9012-916-6 (pdf, vol. 3)
978-84-9012-917-3 (pdf, vol. 4)
978-84-9012-918-0 (pdf, vol. 5)
978-84-9012-919-7 (pdf, vol. 6)
978-84-9012-920-3 (pdf, vol. 7)
978-84-9012-921-0 (pdf, vol. 8)
978-84-9012-922-7 (pdf, vol. 9)
978-84-9012-923-4 (pdf, vol. 10)
978-84-9012-924-1 (pdf, vol. 11)
978-84-9012-925-8 (pdf, vol. 12)
978-84-9012-926-5 (pdf, vol. 13)
978-84-9012-927-2 (pdf, vol. 14)
978-84-9012-928-9 (pdf, vol. 15)
978-84-9012-929-6 (pdf, vol. 16)
978-84-9012-930-2 (pdf, vol. 17)
978-84-9012-931-9 (pdf, vol. 18)
978-84-9012-932-6 (pdf, vol. 19)

Ediciones Universidad de Salamanca
Plaza San Benito, 2
E-37002 Salamanca (España) <http://www.eusal.es>
eus@usal.es

Maquetación:
Cícero, S.L.
Tel.: 923 12 32 26
Salamanca (España)

Realizado en España-Made in Spain

 Usted es libre de: Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato
Ediciones Universidad de Salamanca no revocará mientras cumpla con los términos:

 Reconocimiento — Debe reconocer adecuadamente la autoría, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de una manera que sugiera que tiene el apoyo del licenciador o lo recibe por el uso que hace.

 NoComercial — No puede utilizar el material para una finalidad comercial.

 SinObraDerivada — Si remezcla, transforma o crea a partir del material, no puede difundir el material modificado.

Ediciones Universidad de Salamanca es miembro de la UNE
Unión de Editoriales Universitarias Españolas
www.une.es



Catalogación de editor en ONIX accesible en
<https://www.dilve.es/>

∞ Comité permanente ∞

Jan-Åke ALVARSSON, Suecia – *Presidente* ^[*]
Elizabeth DÍAZ BRENIS, México – *Vicepresidente* ^[*]
Walter RAUDALES, El Salvador – *Secretario* ^[*]
Antonio ACOSTA RODRÍGUEZ, España
Milka CASTRO LUCIC, Chile ^[*]
Horacio CERUTTI GULDBERG, México ^[*]
Kees DEN BOER, Países Bajos ^[*]
John R. FISHER, Reino Unido ^[*]
Enrique FLORESCANO MAYET, México
Jorge R. GONZÁLEZ MARMOLEJO, México ^[*]
Adolfo L. GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, España
Martina KALLER, Austria ^[*]
Jacques LAFAYE, Francia
María Luisa LAVIANA CUETOS, España ^[*]
Miguel LEÓN PORTILLA, México
Catalina MACHUCA, El Salvador ^[*]
Elio MASFERRER KAN, México ^[*]
David MAYER, Austria ^[*]
Berthold MOLDEN, Austria ^[*]
Segundo E. MORENO YÁNEZ, Ecuador ^[*]
Nohra REY DE MARULANDA, Colombia
Rafael RIVAS POSADA, Colombia
Ramón RIVAS, El Salvador ^[*]
Luis A. RIVEROS CORNEJO, Chile
Mariusz ZIÓLKOWSKI, Polonia ^[*]

Con asterisco ^[*] los miembros del CP-ICA que han asistido a, por lo menos, uno de los tres últimos Congresos:
53 ICA-2009, 54 ICA-2012, 55 ICA-2015.

∞ Comité Científico ∞

Antropología

Carmen Martínez-Novio, *University of Kentucky*
Pablo Palenzuela, *Universidad de Sevilla*
Arte y patrimonio cultural
Antonio Notario, *Universidad de Salamanca*

Arqueología

Chris Pool, *University of Kentucky*
Andrés Ciudad, *Universidad Complutense de Madrid*
Ciencias y medio ambiente

Barbara Hogenboom, *Centre for Latin American Research and Documentation – CEDLA / Universiteit van Amsterdam*
Alfredo Stein, *University of Manchester*

Comunicación y nuevas tecnologías

Ángel Badillo, *Universidad de Salamanca*
Delia Crovi, *UNAM*

Cosmovisiones y sistemas religiosos

Elizabeth Díaz Brennis, *Escuela Nacional de Antropología e Historia*
Mercedes Saizar, *CONICET*

Educación

José M^a Hernández, *Universidad de Salamanca*
Pablo Gentili, *CLACSO*

Estudios culturales

Catherine Boyle, *King's College London*
Martina Kellar, *Universität Wien*

Estudios de género

Gioconda Herrera, *FLACSO-Ecuador*
Arantxa Elizondo, *Euskal Herriko Unibertsitatea / Universidad del País Vasco*

Estudios económicos

Diego Sánchez, *University of Oxford*
Andrés Rivarola, *Stockholms Universitet*

Estudios políticos

Scott Morgensten, *University of Pittsburg*
Gisella Sin, *University of Illinois*

Estudios sociales

Alberto Martín, *Instituto Mora*
Helene Renee Roux, *Institut de Recherche pour le Développement*

Filosofía y pensamiento

José Luis Molinuevo, *Universidad de Salamanca*
Horacio Cerutti Guldberg, *Universidad Nacional Autónoma de México*

Historia

María Luisa Laviana, *CSIC*
Ascensión Martínez Riaza, *Universidad Complutense*
Guillermo Mira Delli-Zotti, *Universidad de Salamanca*

Lingüística y literatura

Francisca Noguero, *Universidad de Salamanca*
Carlos Franz, *Academia de Chile*

Migraciones

Alberto de Rey, *Universidad de Salamanca*
Christian Zlolniski, *University of Texas at Arlington*

Movimientos sociales

Salvador Martí, *Universitat de Girona*
David Garibay, *Université de Lyon 2*

Relaciones Internacionales

Sergio Caballero, *Universidad de Deusto*
Detlef Nolte, *GIGA – German Institute of Global and Area Studies*

Simposios innovadores

Rodrigo Rodrigues, *Universidad de Salamanca*
Emerson Urizzi Cervi, *Universidade Federal do Paraná*

∞ Comité organizador local ∞

Presidente

Manuel Alcántara Sáez

Secretario General

Francisco Sánchez López

Vocales

Román Álvarez Rodríguez
Ignacio Berdugo Gómez de la Torre
Miguel Carrera Troyano
Ángel Baldomero Espina Barrio
Mercedes García Montero
José María Hernández Díaz
Guillermo Mira Delli-Zotti,
Francisca Noguero Jiméneez
Emilio Prieto de los Mozos
Antonio Notario
Julio Sánchez Gómez
José Manuel Santos

PRESENTACIÓN

Bienvenidos

El Comité Organizador del 56º Congreso Internacional de Americanistas (ICA) invita a la comunidad académica a participar en el encuentro que se celebrará en la Universidad de Salamanca el 15 al 20 de julio de 2018. Bajo el lema «Universalidad y particularismo en las Américas», esta edición del ICA llama a la reflexión sobre la dialéctica entre la universalidad y los particularismos en la producción de conocimiento, un diálogo en el que la necesidad de conocer los particularismos de los fenómenos sociales, políticos, artísticos y culturales obliga a formular nuevas hipótesis que enriquecen y replantean las grandes teorías generales de las ciencias y las humanidades.

El carácter interdisciplinario e inclusivo que ha caracterizado al ICA desde su inicio en 1875, como un congreso de estudios de área en sentido completo, hace aún más significativa esa dinámica de producción de conocimiento. Con un planteamiento interdisciplinario e inclusivo, ICA reúne a investigadores que estudian el continente americano, desde Alaska hasta Tierra de Fuego, incluyendo el territorio del Caribe, a partir del análisis de su política, economía, cultural, lenguas, historia y prehistoria. Así, el Comité Organizador les invita a presentar sus propuestas y participar en el análisis y la reflexión sobre las especificidades de las Américas y el Caribe con el objetivo de enriquecer las grandes teorías generales.

Bem-vindo

O Comitê Organizador do 56º Congresso Internacional de Americanistas (ICA) convida a comunidade acadêmica a participar do encontro que se celebrará na Universidade de Salamanca de 15 a 20 de julho de 2018. Sob o lema “Universalidade e particularismo nas Américas”, esta edição do ICA chama à reflexão sobre a dialética entre a universalidade e os particularismos na produção do conhecimento, um diálogo no qual a necessidade de conhecer os particularismos dos fenômenos sociais, políticos, artísticos e culturais obriga a formular novas hipóteses que enriquecem e reformulam as grandes teorias gerais das ciências e humanidades.

O caráter interdisciplinar e inclusivo que caracteriza o ICA desde o seu início em 1875, como um congreso de estudo de área no seu sentido completo, torna ainda mais significativa esta dinâmica de produção do conhecimento. Com um caráter interdisciplinar e inclusivo, o ICA reúne pesquisadores que estudam o continente americano, desde o Alaska até a Terra do Fogo, incluindo o território do Caribe, a partir da análise de sua política, economia, cultura, línguas, história e pré-história. O Comitê Organizador convida-lhes a apresentar suas propostas e participar na análise e na reflexão sobre as especificidades das Américas e do Caribe com o objetivo de enriquecer as grandes teorias gerais.

Welcome

The Organizing Committee of the 56th International Congress of Americanists (ICA) invites the scholarly community to participate in the congress that will take place in Salamanca from the 15th to the 20th of July of 2018. Under the motto “Universality and particularism in the Americas,” this edition of the ICA invites us to reflect on the relationship between universality and particularism in the production of knowledge, a dialogue in which the need to know the idiosyncrasies of social, political, artistic, and cultural phenomena, leads us to create new hypotheses in order to enrich and rethink grand social theories in the sciences and the humanities.

The multidisciplinary and inclusive character of ICA since its beginning in 1875 as an area congress underscores the importance of this dynamic in the production of knowledge. Based on an interdisciplinary and inclusive approach, ICA gathers together researchers who study the politics, the economics, the cultures, the languages, the history, and the prehistory of the Americas, from Alaska to the Caribbean and Tierra del Fuego. The congress welcomes contributions on the specificities of Latin America and the Caribbean. The goal is to enrich social general theories.

UNIVERSALIDAD Y PARTICULARISMO EN LAS AMÉRICAS

La Universidad de Salamanca, que conmemora en 2018 el VIII centenario de su creación, en sus últimos quinientos años no ha dejado de estar vinculada con América, con quien hoy mantiene una relación si cabe más estrecha. La enseñanza del español la emparenta con el mundo americano que se expresa en inglés y en portugués, así como en francés, mientras que la vocación latinoamericana se proyecta en las investigaciones y en la docencia que se lleva a cabo en sus aulas y laboratorios. El resultado es un flujo permanente de estudiantes y de docentes que circula entre ambos lados del Atlántico en sendas direcciones. Todo ello explica las razones por las que la Universidad de Salamanca fue agraciada para celebrar en su seno el 56º Congreso Internacional de Americanistas (ICA) durante los días 15 al 20 de julio de 2018.

Los textos que aquí se recogen constituyen un número relevante de las ponencias presentadas en el marco del referido Congreso. Abordan una realidad compleja e inmensamente heterogénea desde perspectivas epistemológicas muy diferentes y suponen una muestra excelente del estado del arte en el marco de disciplinas variopintas en el ámbito de las ciencias sociales y de las humanidades. Por consiguiente, se trata de textos que, con un planteamiento interdisciplinario e inclusivo, estudian el continente americano, desde Alaska hasta Tierra de Fuego, incluyendo el territorio del Caribe, a partir del análisis de su política, economía, cultura, lenguas, historia y prehistoria.

En un mundo en el que se cierran fronteras, se apuesta exclusivamente por lo vernáculo, se repudia el carácter multicultural de la humanidad y se privilegian formas identitarias excluyentes basadas en la raza, la lengua y la religión, América supone la evidencia de que otra visión de la realidad es posible. El mestizaje, la plurinacionalidad, los valores comunitarios de solidaridad, empatía e inclusión configuran el día a día de sus diversos pueblos con independencia del nivel de ingreso. Si algo es profundamente americano en el siglo XXI es precisamente su carácter mezclado, pues reúne en su espacio, como ningún otro componente, el potente legado originario al que se sumó el aportado por los pueblos europeos y africanos y, más recientemente, asiáticos. Un crisol social y cultural que ha logrado configurar sistemas políticos en los que la democracia se halla muy asentada afectando a la gran mayoría de sus habitantes, lo que supone la progresiva extensión de sus valores, así como la vigencia de los derechos humanos en su más amplia acepción.

El presente volumen contiene una muestra representativa de la producción académica sobre todo ello. Es, en este sentido, una excelente ventana a la que asomarse para tener una clara idea de los distintos dilemas a los que se enfrentan las Américas en el seno de las tensiones y efectos que está produciendo la globalización. Problemas que deben contemplarse desde una perspectiva comparada y que, por otra parte, requieren de un conocimiento de las claves específicas que se encuentran en sus orígenes.

La publicación de estas ponencias es fruto del compromiso institucional de la Universidad de Salamanca, contraído para la celebración del 56º Congreso Internacional de Americanistas (ICA). Asimismo refleja, exactamente y sin modificaciones por parte de los coordinadores de la obra, el texto enviado por cada uno de los ponentes que expresó su interés y dio su consentimiento para esta publicación. Esta obra no recoge, no obstante, todas las ponencias que se presentaron en el Congreso.

Salamanca, Julio de 2018

Manuel Alcántara Sáez
Mercedes García Montero
Francisco Sánchez López

NOTA EDITORIAL

Estas actas son el fruto del compromiso institucional de la Universidad de Salamanca, contraído para la celebración del *56.º Congreso Internacional de Americanistas (ICA)*, realizado en Salamanca en julio de 2018.

Las textos aquí publicados, son fruto de las descargas efectuadas a mediados de junio de 2018, a partir de las ponencias, previamente evaluadas por el comité científico, admitidas y gestionadas a través de la plataforma *ConfTool Pro - Conference Management Tool*, versión 2.6.117, creada por el Dr. *Harald Weinreich*. © 2001-2018 (Hamburgo/ Alemania).

Ediciones Universidad de Salamanca se ha encargado de compilar los artículos, cuya maquetación y corrección son responsabilidad exclusiva de los autores.

Son accesibles en conocimiento abierto en formato digital bajo  licencia Usted es libre de:

 Compartir — Copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato Ediciones Universidad de Salamanca no revocará mientras cumpla con los términos:

 Reconocimiento — Debe reconocer adecuadamente la autoría, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de una manera que sugiera que tiene el apoyo del licenciador o lo recibe por el uso que hace.

 NoComercial — No puede utilizar el material para una finalidad comercial.

 SinObraDerivada — Si remezcla, transforma o crea a partir del material, no puede difundir el material modificado.

La obra se agrupa en 19 volúmenes distribuidos por las siguientes áreas temáticas:

1. Antropología
2. Arqueología
3. Arte
4. Ciencias y medio ambiente
5. Comunicación y nuevas tecnologías
6. Cosmovisiones y sistemas religiosos
7. Educación
8. Estudios culturales
9. Estudios de género
10. Estudios económicos
11. Estudios políticos
12. Estudios sociales
13. Filosofía y pensamiento
14. Historia y patrimonio cultural
15. Lingüística y literatura
16. Migraciones
17. Movimientos sociales
18. Relaciones internacionales
19. Simposios innovadores

ÍNDICE

- Por encima de las fronteras: hacia una arqueología de la latinoamericanidad
LONDONO DIAZ, WILHELM
- A Survey of Anthropomorphs at El Vallecito, Baja California
HARMAN, JON
- La Metalurgia y Orfebrería de Costa Rica
MOLINA, PRISCILLA
- Observaciones etnográficas y arqueológicas sobre la producción cerámica de la Sierra Gorda del norte de Querétaro, México
MUÑOZ ESPINOSA, MARÍA TERESA; CASTAÑEDA REYES, JOSÉ CARLOS
- Cronología y estilos cerámicos en el yacimiento arqueológico El Caño, Panamá
MAYO TORNÉ, CARLOS
- Escenas relacionadas con la muerte y el sacrificio en los ajuares funerarios de la necrópolis de El Caño, Panamá (AD 750-1020)
GUINEA BUENO, MERCEDES
- Las estructuras funerarias de El Caño (Coclé, Panamá) entre los siglos VIII y XI. Proceso constructivo y transformaciones postdeposicionales
HERVÁS HERRERA, MIGUEL ÁNGEL
- Apropriação metalúrgica dos Guarani da pré-conquista as missões Jesuítico-Guarani
BAPTISTA CARLE, CLÁUDIO
- A case study of an infant urn burial in the necropolis of El Caño
HANCOCK, ALEXA CALLAN; HERRERÍN, JESÚS
- La Gestión de la Información en el Proyecto Arqueológico El Caño (PAEC)
ALFREDO FERNÁNDEZ-VALMAYOR; ET AL.
- Reinterpretando el campo de batalla de Alcalá la Vieja
MARIO RAMÍREZ GALÁN; MONTALVO LAGUNA, RAFAEL
- Evidencias de grupos cazadores - recolectores en la región este de Paraguay
ALFONSO MONGES, MIRTHA
- The Occupational Dynamics of the Polychrome Tradition Producers in Amazonia
OZORIO DE ALMEIDA, FERNANDO; ET AL.
- Una definición de geopolítica para el mundo antiguo
REYES MORALES, ERIK DAMIÁN
- El sitio arqueológico de Lan.-Ha' como 'Centro Urbano' en la Sierra Gorda queretana: hacia su definición como centro de poder y de intercambio en el nordeste de la Mesoamérica antigua
MUÑOZ ESPINOSA, MARÍA TERESA; CASTAÑEDA REYES, JOSÉ CARLOS
- Las dimensiones de lo sagrado: espacio y ritualidad en la Sierra Nevada de Santa Marta
LONDONO DIAZ, WILHELM; PRADO MEJÍA, ANGHIE

- La aplicación de nuevas tecnologías y el uso de la interdisciplina para el estudio de la arquitectura olmeca
VIRGINIA ARIETA BAIZABAL
- Ciudades Incas, cosmovisión y diseño sostenible en la geografía sagrada
GUZMAN GARCIA, CARLOS ENRIQUE
- An Evaluation of the Macro-Regional Mortuary Model for the Central Region of Panama
HALLER, MIKAEL
- La divinidad Illapa en la dicotomía hanan/hurin Cusco
BAULENAS I PUBILL, ARIADNA
- Presiones ambientales y respuesta social en la costa pacífica colombo-ecuatoriana. El caso de los canales y camellones de la región de Tumaco y La Tolita
ARIZA PAREJA, MANUEL ALEJANDRO
- Un panorama de las prácticas funerarias de las gentes sambaquieiras desde el Sambaqui Cabeçuda
SALADINO, ALEJANDRA
- Entrelaçados. Um estudo de caso sobre a educação de jovens e adultos na modalidade semipresencial em Fortaleza, Ceará, Brasil
FREITAS, ROSIANE
- Zencity: procesos de formación de un sitio costero
DE HARO, MARÍA TERESITA
- Los materiales constructivos para las estructuras hechas de barro en Kaminaljuyu, Chalchuapa y Los Naranjos
ITO, NOBUYUKI
- Postclassic Ritual of Cyclical Renewal: Evidence from Maya Effigy Censers, Ethnohistory, and the Codices
SUSAN MILBRATH
- Mortuary Ritual, Communities of Practice, and the Construction of Shared and Shifting Identities in the Central Region of Panama
HALLER, MIKAEL
- Frontiers of Ice; connecting spaces in Antarctic Archaeology
ZARANKIN, ANDRES; SALERNO, MELISA
- Patios semi-hundidos de Tiwanaku: ¿Paqarina lugares de origen?
STONE, MARY LOUISE
- Las prácticas corporales y sus funciones políticas en los monumentos del Clásico Tardío maya
SÁNCHEZ, LAURA GABRIELA
- Generalidades y particularidades en la Arqueología de Colima (México)
ALMENDROS LÓPEZ, LAURA
- Violencia ritual en El Caño. Análisis e interpretación de los restos humanos articulados y marcas, hallados en los entierros múltiples simultáneos de El Caño
MAYO TORNE, JULIA; HERRERÍN, JESÚS
- Los discursos de las Serpientes de Fuego en la cerámica prehispánica de la Cañada, Oaxaca
CAMARENA ORTIZ, ERÉNDIRA DOLORES
- La dominación incaica en el extremo austral oriental del Tawantinsuyu. Infraestructura de las poblaciones de los Desarrollos Regionales e Inka en el Centro oeste argentino
BÁRCENA, JOAQUÍN ROBERTO

- Diacritical marks for identity construction: bodies, skeletons and bones - insights from the study of the sambaqui society
BARCELLOS GASPAS DE OLIVEIRA, MARIA DULCE
- Boundaries and identities in prehistory: the relation between raw material and shape of lithic bifacial points in southeastern and southern Brazil
OKUMURA, MERCEDES
- As estearias da Baixada Maranhense, Brasil: arqueologia e educação patrimonial
ALEXANDRE GUIDA NAVARRO; JOÃO COSTA GOUVEIA NETO
- Marcadores de stress metabólico en los restos humanos exhumados en la tumba 7 de El Caño (Panamá)
HERRERÍN LÓPEZ, JESÚS; MAYO TORNÉ, JULIA; MAYO TORNÉ, CARLOS; GUINEA BUENO, MERCEDES; HERVÁS, MIGUEL ÁNGEL; FERNÁNDEZ VALMAYOR, ALFREDO
- Madera para acompañar la muerte: antracología en los contextos funerarios de El Caño (Coclé, Panamá)
MARÍA MARTÍN SEIJO; JULIA MAYO TORNÉ; CARLOS MAYO TORNÉ
- Objetos de resina en los ajuares de El Caño (Panamá): diseño de un protocolo de análisis y primeros resultados
JOERI KAAL, CÉSAR OLIVEIRA; MARÍA MARTÍN SEIJO; JULIA MAYO TORNÉ; CARLOS MAYO TORNÉ
- Geoprocessing and archaeological heritage in mining contexts: space-time dynamics in Miguel Burnier, ouro preto, minas gerais, Brazil
SAMUEL AYOBAMI AKINRULI
- A Água, Conflitos e degradação ambiental: Arqueologia e História das Minas Gerais (Brasil) no século XVIII
GUIMARÃES, CARLOS MAGNO; FERNANDES DE MORAIS, CAMILA
- La construcción de las Casas Reales de Panamá como ejemplo de hibridación cultural (siglos XVI y XVII)
ARROYO DUARTE, SILVIA
- Del «anti-urbanismo» hasta el «urbanismo total»: proposición para reconsiderar la «ciudad» andina en la época inca
GARCIA, FRANCK
- Colapso, resiliencia y cambio climático en Chichén Itzá, Yucatán
COBOS, RAFAEL
- Secularismo y religiosidad en la cerámica del Formativo Tardío de Chavín de Huántar
MESÍA-MONTENEGRO, CHRISTIAN
- El significado de la arquitectura como cultura material en Ciudad Vieja, El Salvador
FOWLER, WILLIAM
- La idealización de la minería como instrumento del colonialismo español en la provincia de California, 1768-1783
ALTABLE FERNÁNDEZ, FRANCISCO IGNACIO
- Los materiales malacológicos del sitio de Ahuacatlán
BELTRÁN MEDINA, JOSÉ CARLOS
- Trabajo y solaz en el mineral de Santa Rosalía, Baja California Sur, durante la etapa porfiriana
GONZÁLEZ CRUZ, EDITH; RIVAS HERNÁNDEZ, IGNACIO
- Cambiando la escala temporal: continuidad y construcción del paisaje en los Andes
MARCONE, GIANCARLO

- Arqueologia do Porto de Aracaju, Sergipe, Brasil (1855-1997)
 BAVA-DE-CAMARGO, PAULO FERNANDO
- Un museo y sus sitios: la contribución de Luiz de Castro Faria para la delicada relación del Museo de Arqueología de Itaipu y sus vecinos sambaquís
 DE SIMONE FERREIRA, MARIA
- Historia de la implantación del urbanismo iberoamericano en el Pacífico: Panamá a orillas del Mar del Sur
 LINERO BARONI, MIRTA; MUÑIZ ALVAREZ, JUAN RAMÓN
- Forging Collaborative Research in the Archaeology of Brazilian Sambaquis
 SUZANNE FISH
- El valle de Maltrata, Veracruz entre el Posclásico y la Colonia: Transformaciones e hibridaciones socioculturales a partir de la cerámica.
 LIRA LÓPEZ, YAMILE
- Entre Veracruz y Oaxaca: hibridación de territorios e historias
 AGUILAR PÉREZ, MARÍA ANTONIA
- Uso y consumo de peces durante el período Postclásico: investigaciones ictioarqueológicas en Mayapán
 JIMÉNEZ CANO, NAYELI G.
- Las sociedades yumanas en la conflictividad regional, según el Diario de Exploraciones de Garcés
 AGUSTÍN ORTEGA ESQUINCA
- Arqueologia de cidades coloniais espanholas na Província del Guairá (1554-1632)
 PARELLADA, CLAUDIA INES
- Prácticas ceremoniales en las tierras bajas mayas, Guatemala
 PATRICIA RIVERA CASTILLO
- Xico Viejo a 500 años del paso de Cortés. Reflexión sobre la historia del contacto desde una localidad rural de la región montañosa de Veracruz
 CONTRERAS MARTÍNEZ, XARENI
- El poblamiento de Xalapa en el siglo XVI de acuerdo con las crónicas y su antecedente prehispánico
 MARTÍNEZ, LUCINA; CONTRERAS, JOSÉ ANTONIO
- Visibilidad y andenería en el valle de sonondo (Perú). Una contribución al estudio de los paisajes agrarios modelados
 CANZIANI AMICO, JOSE; APARICIO MARTÍNEZ, PATRICIA; CLAVERA IBÁÑEZ, GLORIA
- Propuesta de investigación para la valorización de las vías históricas desde una mirada sistémica del territorio
 CANZIANI AMICO, JOSE; CLAVERA IBÁÑEZ, GLORIA; APARICIO MARTÍNEZ, PATRICIA
- Fulcros de poder en el territorio de Yucatán colonial entre continuidad y renovación
 CAROSI, GAIA
- Cusco: La reconstrucción del paisaje inka
 JOSÉ ALEJANDRO BELTRÁN-CABALLERO
- Insospechado desarrollo de una agricultura a secano en contexto de cambio climático en el Altiplano árido de los Andes (Región Intersalar, Bolivia), siglos XIII-XV
 CRUZ, PABLO; WINKEL, THIERRY; LEDRU, MARIE-PIERRE; BERNARD, CYRIL; SWINGEDOUW, DIDIER; EGAN, NANCY; JOFFRE, RICHARD

- Repensando las tecnologías empleadas por los orfebres de los Andes centrales: producciones de las culturas Inca, Huari y Tiwanaku
GUERRA, MARIA FILOMENA; SIERRA PALOMINO, JULIO; DELAVERIS, IRENE; ENCUESTRA BARDINA, JOSÉ OSCAR
- Más allá de las practicas arqueológicas tradicionales: entendiendo el pasado preincaico de Tambo Colorado, Perú
CLÉA MOULIN
- Sambaquiano, Sambaquieiro, Sambaqui: uma análise etimológica das tecituras teóricas dos estudos de sítios de matriz de conchas
REIS, SILVIA
- Repensando el poblamiento inicial de los archipiélagos patagónicos septentrionales: el sitio Chepu 005 (Isla Grande de Chiloé, Chile Austral)
SANDRA C. REBOLLEDO CANALES
- Variabilidad funeraria y condiciones de vida en poblaciones agroalfareras prehispanicas del cauca medio en Colombia
GÓMEZ MEJÍA, JULIANA; YEPES LOPEZ, VIVIANA ANDREA; ALDANA, FRANCISCO
- Sustentabilidad y territorio. La ciudad de Buenos Aires hasta el fin del siglo XVIII. El rol de la topografía subacuática y la inteligencia relacional de sus fundadores
GARCÍA CANO, JAVIER
- Complejidad social en cazadores-recolectores-pescadores en el Desierto de Atacama (Norte de Chile): Trayectoria histórica y complejidad social
SANDRA REBOLLEDO
- Zencity. Los restos de una embarcación y los retos de una excavación de urgencia
VALENTINI, MÓNICA PATRICIA
- Los trazos artísticos de la historia en el paisaje. La pintura rupestre en San Miguel Tequixtepec, Oaxaca como medio de expresión cultural
SANDRA LILIANA RAMÍREZ BARRERA
- Arqueologia subaquática no baixo rio São Francisco, Sergipe/ Alagoas, Brasil
BAVA-DE-CAMARGO, PAULO FERNANDO; DOMINGUES DURAN, LENDRO; RAMBELLI, GILSON
- La Ruta de la Plata de la Villa Imperial de Potosí al puerto de Arica (siglos XVI-XVIII). Una aproximación al trazado de la ruta a través del estudio del paisaje histórico
MALVAREZ, MARÍA FLORENCIA
- Incorporando las wakas antiguas. El Tawantinsuyu en los valles de Hualfín y Quimivil a partir de los espacios sagrados preincaicos
MARCO ANTONIO GIOVANNETTI; JULIETA LYNCH
- Discurso colectivo en la ciudad mesoamericana: nuevas perspectivas sobre el paisaje urbano, su imagen y su semántica
LETOUZÉ, ALIÉNOR
- Arte rupestre, secuencias arqueológicas y circuitos de interacción en Cafayate (Salta, Argentina). Alcances y limitaciones en el empleo de modelos regionales
ROSSANA LEDESMA
- Neither to bury, nor to live: Rio do Meio, a specialized Late Holocene site in Santa Catarina state, southern Brazil
GILSON, SIMON-PIERRE; LESSA, ANDREA

Thinking about diet and reassessing sharks as important subsistence resources in a Late Holocene coastal site from southern Brazil

GILSON, SIMON-PIERRE; LESSA, ANDREA

Palimpsestos da Memória: arqueologia da mineração e da siderurgia em Minas Gerais, Brasil (séculos XVIII-XXI)

LUANA CARLA MARTINS CAMPOS AKINRULI

Interacciones costeras entre la costa central peruana y el área ecuatoriana durante la Conquista Inca

DIAZ ARRIOLA, LUISA ESTHER

**INSOSPECHADO DESARROLLO
DE UNA AGRICULTURA A SECANO EN CONTEXTO
DE CAMBIO CLIMÁTICO EN EL ALTIPLANO ÁRIDO
DE LOS ANDES (REGIÓN INTERSALAR, BOLIVIA),
SIGLOS XIII-XV**

CRUZ, PABLO
WINKEL, THIERRY
LEDRU, MARIE-PIERRE
BERNARD, CYRIL
SWINGEDOUW, DIDIER
EGAN, NANCY
JOFFRE, RICHARD

INSOSPECHADO DESARROLLO DE UNA AGRICULTURA DE SECANO EN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO EN EL ALTIPLANO ÁRIDO DE

I. INTRODUCCIÓN

El trabajo que presentamos a continuación está ligado a las corrientes de la ecología cultural y la antropología ambiental, dos disciplinas de gran importancia para los Andes (e.g. Erickson 1999, Zimmerer 1995), donde el entorno imprevisible y a menudo rudo plantea varias interrogaciones respecto a las estrategias de vida de las poblaciones que se mantienen desde milenios en estas altas montañas tropicales.

Articulando la arqueología y la historia con la ecología, la agronomía y los estudios paleoclimáticos, llevamos adelante desde 2007 un proyecto de investigación interdisciplinar en la región Intersalar en el sur de Bolivia. Ubicada en el corazón del altiplano surandino, entre los salares de Uyuni y Coipasa, y por encima de los 3700 m, la región conjuga vastas planicies con relieves montañosos. Su clima es árido, con precipitaciones que oscilan entre los 150 mm y 250 mm, y frío, teniendo más de 260 noches de heladas por año. Hoy en día, la principal actividad económica en la región es el cultivo de quinua, siendo la principal productora mundial de quinua tradicional (Winkel et al. 2016).

II. SITIOS, GRANEROS Y CAMPOS

En una zona de estudio de 40 x 60 km se identificaron 48 sitios de habitación arqueológicos, siendo todos ellos del tipo conocido en el espacio surandino como pucaras. La mayoría de estos pucaras (77%) se encuentran ubicados en las planicies altiplánicas, y en menor medida sobre las laderas hasta los 4250 m de altitud. Tanto el modo de establecimiento como la cultura material, principalmente los estilos cerámicos y la arquitectura, adscriben estos sitios al Periodo Intermedio Tardío o Desarrollo Regionales Tardío (LRDP por su acrónimo en inglés). Esta cronología se confirma en una serie de 16 dataciones por AMS que dieron como resultado un rango temporal entre 1250 CE y 1450 CE. Según nuestras observaciones, esta densa ocupación de la región decaería rápidamente durante el subsecuente periodo Inka, probablemente debido al desplazamiento forzado de las poblaciones hacia centros agrícolas y mineros en los valles interandinos (Wachtel 1980). Por otra parte, en la zona de estudio, solo tres sitios exponen una presencia inkaica.

Cada uno de estos sitios se estructura en torno a un conjunto de unidades residenciales y de almacenaje articuladas entre sí por una red de senderos. Solo en contados casos se pudo identificar una plaza central. El número de estas unidades residenciales y de almacenaje en cada sitio está en relación con la superficie ocupada por los mismos (entre 0.5 ha y 3.5 ha), variando entre 10 y 68 unidades. Cada unidad cuenta de 2 a 4 habitaciones y de 2 a 12 graneros dispuestos generalmente alrededor de un patio (de 60 a 200 m²). Aparte de estas unidades, en la periferia de estos sitios se identificaron algunos conjuntos de recintos habitacionales y recintos habitacionales dispersos, así como también amplios corrales. Finalmente, en la periferia de cinco de estos sitios se identificaron claros espacios funerarios en abrigos y aleros rocosos. Estos espacios comportan un número variable de tumbas, en su mayoría pequeñas cámaras y cistas no colmatadas.

Aparte de la densidad de ocupación de la región, lo que resulta sorprendente es el elevado número de graneros identificado en cada uno de estos pucaras. Hasta la fecha, hemos contabilizado 3203 de estos graneros solamente en 14 sitios, y más de más de 5000 graneros en el área de estudio,

lo que nos permite proyectar para el total de la región Intersalar entre 8000 y 10000 graneros. Salvo en un solo caso (Sivingani), en cada sitio los graneros se encuentran en su mayoría distribuidos en las unidades residenciales y de almacenaje señaladas, y en menor medida dispersos. Los mismo se presentan aislados con adosados entre sí, con mucha frecuencia marcando límites entre estas unidades. La capacidad de estos graneros es igualmente variable, oscilando en 2 y 6 m³. De manera significativa, hemos observado varios casos en que graneros contiguos se edificaron a partir de una estructura inicial, lo cual sugiere el aumento progresivo de la producción agrícola y la capacidad de almacenaje.

En cercanía de los sitios residenciales, densas alineaciones de rocas y piedras revelan la presencia de distintos tipos de superficies de cultivo, en su mayoría microterrazas y canteros. A la fecha, se identificaron más de 1500 ha de estas antiguas superficies agrícolas en la zona de estudio. La totalidad de las superficies identificadas carecen de cualquier sistema de riego, aunque no descartamos la existencia de los mismos en áreas aun no estudiadas. Al frenar el escurrimiento del agua, las microterrazas limitan la erosión del suelo a la vez que favorecen la infiltración de las precipitaciones y así almacenan una reserva hídrica en el suelo. El 66% de las microterrazas están en pendientes mayor a los 5° orientadas entre SO y NO, ambas condiciones que reducen los riesgos de heladas nocturnas en esta región.

III. UN CLIMA MÁS FRÍO Y SECO

Por otra parte, varios indicadores paleoecológicos (anillos de troncos, núcleos de hielo, polen, niveles hidrográficos) señalan un clima más seco en el altiplano surandino en el periodo ubicado entre 1200-1450 CE, correspondiente al LRDP (e.g. Morales et al. 2012). Asimismo, modelos globales del paleoclima coinciden en que erupciones volcánicas mayores en Indonesia (volcán Samalas, 1257 CE) y poco después en Ecuador (volcán Quilotoa, 1280 CE) fueron las causas de un cambio climático prolongado a nivel global y regional, generando en la zona un clima significativamente más frío y seco durante el periodo 1200-1300 CE en comparación con el periodo anterior (Cruz et al. 2017).

IV. RESISTIR FRENTE A LA DEGRADACIÓN DEL CLIMA

Una práctica agrícola común hasta hoy en día para cultivar sin riego en regiones áridas es el barbecho bienal. En la actualidad, esta misma práctica se usa para la producción comercial de quinua en la región de estudio, consistiendo en dejar la tierra roturada pero sin sembrar un año para almacenar las precipitaciones en la profundidad del suelo. El año siguiente, esta reserva complementa los recursos hídricos disponibles para el cultivo recién sembrado (Cruz et al. 2017). La gran capacidad de extensión radicular del ecotipo local de quinua permite valorizar estas reservas hídricas profundas desde las primeras semanas de crecimiento del cultivo (Álvarez-Flores et al. 2017).

La ausencia de infraestructuras arqueológicas de riego en la región, así como la extensión de las tierras cultivadas, nos llevan a pensar que esta práctica de cultivo de la quinua de secano era conocida de los agricultores del LRDP. Más que una producción de sobrevivencia y autoconsumo, los rendimientos de grano entre 1000 y 1500 kg/ha observados hoy en parcelas de quinua en ladera cultivadas a mano sin insumos ni riego podrían haber permitido, desde la época del LRDP, la producción de excedentes agrícolas, como lo sugiere el gran número de graneros identificados en los sitios arqueológicos.

V. CONCLUSIONES

Las investigaciones desarrolladas en la región Intersalar, una región caracterizada por su rudo clima de altura, pusieron en evidencia el florecimiento de una sociedad asociada con una intensa producción agrícola, muy probablemente centrada en el cultivo de la quinua, entre los años 1250-1450 CE, un periodo paradójicamente marcado por extremas condiciones de frío y sequía resultantes de abruptos cambios climáticos de escala continental y mundial. A pesar de su rusticidad, las superficies agrícolas registradas en el área de estudio, en su gran mayoría de secano, y muy probablemente con prácticas de barbecho bienal –como es el caso en la actualidad–, pudieron generar importantes excedentes productivos, tal como lo indica el número elevado de estructuras de almacenaje registradas.

El debate sobre la preeminencia de los factores ambientales o humanos en la configuración de estas estrategias de vida en los Andes se resuelve en parte con la propuesta de Contreras (2010) de considerar los Andes como un mosaico de paisajes estructurantes, modificados y sagrados, siendo los primeros dominados por el relieve y el clima, los segundos modelados por las actividades humanas de subsistencia (agricultura, minería, etc.), los terceros marcados por monumentales sitios rituales o de poder.

Este estudio revela que el desarrollo de la actividad agrícola en las condiciones extremas del altiplano sur de Bolivia durante el LRDP corresponde a dos dimensiones de la teoría propuesta por Contreras:

- la dimensión "estructurante" del paisaje en la cual las limitaciones agroclimáticas son objetos de observaciones y conocimientos muy finos que conducen las poblaciones locales a localizar las parcelas de cultivo en pendientes menos vulnerables a los riesgos climáticos, en particular las heladas nocturnas;

- la dimensión "modificada" del paisaje que se manifiesta en sencillas pero eficientes técnicas de manejo de la tierra para preservar los escasos recursos de agua y suelo mediante microterrazas y barbecho bienal.

La abundancia y la configuración de superficies cultivadas y de graneros para reducir los riesgos agroclimáticos y almacenar la producción local reflejan no solo dimensiones ecológicas y técnicas sino también sociales. La diseminación de los graneros en las mismas unidades residenciales, así como la ausencia de grandes estructuras rituales o de poder en los pueblos del periodo LRDP, sugieren un modelo social descentralizado, resiliente a los cambios climáticos y capaz de producir excedentes agrícolas objetos de intercambios comerciales con regiones vecinas.

VI. REFERENCIAS CITADAS

Álvarez-Flores R, Nguyen-Thi-Truc A, Peredo-Parada S, Joffre R, Winkel T. 2018. Rooting plasticity in wild and cultivated Andean *Chenopodium* species under soil water deficit *Plant and Soil* 425: 479–492.

Contreras DA. 2010. Landscape and environment: Insights from the Prehispanic Central Andes. *Journal of Archaeological Research* 18: 241-288.

Cruz P, Winkel T, Ledru MP, Bernard C, Egan N, Swingedouw D, Joffre R. 2017. Rain-fed agriculture thrived despite climate degradation in the pre-Hispanic arid Andes. *Science Advances* 3: e1701740.

Erickson CL. 1999. Neo-environmental determinism and agrarian "collapse" in Andean prehistory. *Antiquity* 73: 634-642.

Morales MS, Christie DA, Villalba R, Argollo J, Pacajes J, Silva JS, Alvarez CA, Llancabure JC, Soliz Gamboa CC. 2012. Precipitation changes in the South American altiplano since 1300 ad reconstructed by tree-rings. *Climate of the Past* 8: 653-666.

Wachtel N. 1980. Les mitimas de la vallée de cochabamba. La politique de colonisation de huayna capac. *Journal de la Société des Américanistes* 67: 297-324.

Winkel T, Bommel P, Chevarría-Lazo M, Cortes G, Del Castillo C, Gasselin P, Léger F, Nina-Laura JP, Rambal S, Tichit M, Tourrand JF, Vacher JJ, Vassas-Toral A, Vieira-Pak M, Joffre R. 2016. Panarchy of an indigenous agroecosystem in the globalized market: The quinoa production in the Bolivian altiplano. *Global Environmental Change* 39: 195–204.

Zimmerer KS. 1995. The origins of Andean irrigation. *Nature* 378: 481-483.