

"Fechados radiocarbónicos de tiempos inkas en el Valle Calchaquí norte, Salta, Argentina"
Artículo de Iván Leibowicz, Alejandro Ferrari, Félix Acuto, Joaquín Izaguirre y Maximiliano Tello
Andes, Antropología e Historia. Vol. 35, N° 2, Julio - Diciembre 2024, pp. 13-38 | ISSN N° 1668-8090

FECHADOS RADIOCARBÓNICOS DE TIEMPOS INKAS EN EL VALLE CALCHAQUÍ NORTE, SALTA, ARGENTINA

INKA PERIOD RADIOCARBON DATES FROM THE NORTH
CALCHAQUI VALLEY, SALTA, ARGENTINA

Iván Leibowicz

Instituto Multidisciplinario de Historia y
Ciencias Humanas, Consejo Nacional de
Investigaciones Científicas y Técnicas.
pinocarriaga@hotmail.com

Joaquín Izaguirre

Instituto Multidisciplinario de Historia y
Ciencias Humanas, Consejo Nacional de
Investigaciones Científicas y Técnicas.
joaquin.izaguirre@gmail.com

Alejandro Ferrari

Instituto Multidisciplinario de Historia y
Ciencias Humanas, Consejo Nacional de
Investigaciones Científicas y Técnicas.
alejandroferra@gmail.com

Maximiliano Tello

Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de
Buenos Aires.
maxitel82@hotmail.com

Félix Acuto

Instituto Multidisciplinario de Historia y
Ciencias Humanas, Consejo Nacional de
Investigaciones Científicas y Técnicas.
facuto@gmail.com

Fecha de Ingreso: 01/12/2023 - Fecha de aceptación: 30/09/2024

Resumen

En este trabajo intentaremos aproximarnos a la fecha en que los representantes del Tawantinsuyu ocuparon efectivamente esta zona del Noroeste Argentino (NOA). Para ello nos propusimos recopilar y recalibrar con la curva SHCal20 todos los fechados radiocarbónicos relacionados con la conquista Inka del Valle Calchaquí Norte, Salta, Argentina, teniendo en cuenta las dataciones de los sitios ocupados en tiempos Inkas y en



Esta obra está bajo Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

ISSN N° 1668-8090

FECHADOS RADIOCARBÓNICOS DE TIEMPOS INKAS EN EL VALLE CALCHAQUÍ NORTE...

el Período de Desarrollos Regionales o Intermedio Tardío. De esta manera, discutiremos qué nos pueden aportar algunos de los contextos fechados respecto de las interacciones con las comunidades locales, y cómo pueden ayudarnos a reevaluar las cronologías de la expansión inkaica y el control efectivo/ocupación efectiva del NOA. Para ello tomaremos en cuenta 14 dataciones generadas por nuestro equipo de trabajo y 26 realizadas por otros investigadores y disponibles bibliográficamente.

Los resultados nos indican que esta parte del Noroeste Argentino, a contramano de lo propuesto por las crónicas históricas (1470 d.C.) y algunos trabajos arqueológicos recientes (1450 d.C.), presenta una clara ocupación por parte de los agentes del Tawantinsuyu desde, al menos, las décadas de 1420 y 1430 d.C.

Palabras clave: *Tawantinsuyu, cronología, noroeste argentino, dataciones radiocarbónicas, conquista Inka*

Abstract

In this article, we focus on the date by which representatives of the Tawantinsuyu occupied this area of Northwest Argentina (NOA). To this end, we compiled and recalibrated all the radiocarbon dates related to the Inka conquest of the Northern Calchaquí Valley, Salta, Argentina, using the SHCal20 curve. This included all the dates pertaining to sites occupied during the Inka Period as well as the Regional Development or Late Intermediate Period. We discuss what some of these dated contexts suggest regarding the interactions with local communities and how these can help us reevaluate the chronology of the Inka expansion and their effective control/occupation of Northwestern Argentina. This compilation includes 14 dates generated by our team and 26 undertaken by other researchers and accessed from extant bibliography.

Results indicate that this area of Northwestern Argentina, in contrast to what historical chronicles and recent archaeological articles propose (AD 1470 and AD 1450, respectively), demonstrate that agents of Tawantinsuyu occupied the North Calchaquí valley by AD 1420 to 1430 at the latest.

Keywords: *Tawantinsuyu, chronology, Northwestern Argentina, radiocarbon dates, Inka conquest*

IVÁN LEIBOWICZ, ALEJANDRO FERRARI, FÉLIX ACUTO, JOAQUÍN IZAGUIRRE Y MAXIMILIANO TELLO

Introducción

En este trabajo intentaremos estimar cuándo los representantes del *Tawantinsuyu* se encontraban ocupando efectivamente el Valle Calchaquí Norte (VCN), ubicado en la provincia de Salta, Noroeste Argentino (NOA), y si hay sitios locales que muestren algún tipo de ocupación posterior a la conquista Inka. Para ello recopilamos todas las dataciones disponibles correspondientes a sitios ocupados en tiempos Inkas y en el Período de Desarrollos Regionales o Intermedio Tardío (PDR o PIT) y las calibramos con la curva SHCal20¹ (Hogg, Heaton, Hua, Palmer, Turney, Southon, Bayliss, Blackwell, Boswijk, Bronk Ramsey, Pearson, Petchey, Reimer, Reimer y Wacker, 2020).

Tomaremos en cuenta 14 dataciones generadas por nuestro equipo de trabajo en los sitios Las Pailas (cinco), Guitián (tres), Cortaderas Bajo (dos), Uña Tambo (dos), El Apunao (uno) y la cima del Cerro Meléndez (uno) y 26 realizadas por otros investigadores y disponibles bibliográficamente. Se tuvieron en cuenta siete fechados de Potrero de Payogasta (D'Altroy y Williams, 1994; D'Altroy, Lorandi, Williams, Calderari, Hastorf, DeMarrais y Hagstrum, 2000), cinco de Valdez (D'Altroy y Williams, 1994; D'Altroy *et al.*, 2000), cinco de Borgatta (Pollard, 1983), seis de La Paya (Baldini, 1980; Sprovieri, 2011), uno de Ruiz de Los Llanos (Baffi, Baldini y Pappalardo, 2001), uno de Fuerte Alto (Seldes, Zigarán y Cabral, 2010) y uno de Las Pailas (Tarragó, 1977). Estos 40 fechados radiocarbónicos fueron calibrados con el programa CALIB, utilizando la curva SHCal20 (Hogg *et al.*, 2020).

Breves antecedentes sobre las cronologías de la expansión Inka.

Tradicionalmente, gran cantidad de investigaciones a lo largo del *Tawantinsuyu*, coinciden en seguir la versión de Rowe (1945). Dicha versión se apoya en la crónica de Miguel Cabello de Balboa (1951 [1586]) y marca al año 1438 d.C. como el punto de partida de la expansión imperial Inka, con el inicio del gobierno del noveno Inka Pachacutec tras su decisiva victoria ante los chankas. Esta cronología adjudica la conquista del NOA y de otros territorios australes

¹ Si bien existe un interesante planteo en el trabajo de Marsh y colaboradores (2018) sobre el uso de curvas mixtas para algunas zonas de Sudamérica, consideramos que nos falta información (como por ejemplo datos paleoambientales) para usarlas en esta investigación, al mismo tiempo que, de acuerdo con el mapa y las fundamentaciones presentadas en ese trabajo, nuestra zona de estudio estaría ubicada debajo del límite que ellos proponen para el uso de estas curvas mixtas.

FECHADOS RADIOCARBÓNICOS DE TIEMPOS INKAS EN EL VALLE CALCHAQUÍ NORTE...

del *Tawantinsuyu* al décimo soberano inkaico e hijo de Pachacutec, Topa Inka Yupanqui, y la sitúa temporalmente entre los años 1470 y 1480 d.C.

Sin embargo, desde fines del siglo XX y a partir del incremento en la cantidad de fechados radiocarbónicos, muchos investigadores coinciden en situar la anexión del NOA al Imperio Inka durante el primer tercio del siglo XV (Cremonte y Gheggi, 2012; D'Altroy *et al.*, 2000; Garay y Cremonte, 1997; García, Moralejo y Ochoa, 2021; García, Greco, Moralejo y Ochoa, 2023²; Greco y Otero, 2016; Leibowicz y Jacob, 2012; Nielsen, 1996, 2007; Palma, 1998; Williams, 2000; Williams, Santoro, Romero, Gordillo, Valenzuela y Standen, 2009; entre otros). Para este momento comienzan a aparecer en toda la región las huellas indiscutibles de la expansión cusqueña, como el *Qhapaq Ñan* o camino Inka, tambos, fortalezas, adoratorios de altura y otros aspectos característicos de la cultura material Inka como, por ejemplo, aríbalos o *urpus*, platos pato, mazas estrelladas, etc.

Cabe mencionar que la existencia de fechados tempranos asociados a ocupaciones inkaicas no es un fenómeno privativo del NOA, sino que el mismo se replica, y ha sido discutido ampliamente, en algunos territorios pertenecientes al *Kollasuyu* como, por ejemplo, la región de Cuyo en Argentina (Marsh, Kidd, Ogburn y Durán, 2017), el Norte y Centro de Chile (Cornejo, 2014; Garrido, 2024; Williams *et al.*, 2009), y el Lago Titicaca (Pärssinen y Siiriäinen, 1997). Asimismo, esta problemática también fue abordada en otros sectores al norte del Imperio como las tierras altas del Sur de Ecuador (Marsh *et al.*, 2017; Ogburn, 2012).

Además de lo mencionado anteriormente, en zonas nucleares del *Tawantinsuyu* como la capital Cusco y sus alrededores (Covey, 2006) o Machu Picchu (Burger, Salazar, Nesbitt, Washburn y Fehren-Schmitz, 2021; Lane y Marsh, 2023; Ziolkowski, Bastante, Hogg, Sieczkowska, Rakowski, Pawlyta y Manning, 2021), la utilización de la cronología de Rowe (1945) ha sido fuertemente cuestionada en los últimos años, a partir de la revisión crítica de un gran número de fuentes históricas y de la evidencia arqueológica recolectada.

Ocupación Inka en el VCN

Nos ocuparemos aquí de la parte septentrional del Valle Calchaquí, desde el nacimiento del río homónimo en el Nevado del Acay (5750 msnm) hasta las inmediaciones del poblado prehispánico de La Paya (unos 85 km en línea recta

² Cabe mencionar que en el caso de los trabajos de García y colaboradores (2021, 2023) esto se aplica solo a la provincia de Jujuy.

IVÁN LEIBOWICZ, ALEJANDRO FERRARI, FÉLIX ACUTO, JOAQUÍN IZAGUIRRE Y MAXIMILIANO TELLO

norte-sur). Esta zona incluye a los Nevados de Cachi y Palermo que la separan, hacia el oeste, de la puna, y también incluye al valle del Río Potrero donde se encuentran grandes poblados como Potrero de Payogasta y Cortaderas, que se unen a través del *Qhapaq Ñan* con la quebrada del Toro.

Particularmente para nuestra región de estudio, y de acuerdo a las dataciones radiocarbónicas obtenidas en algunos sitios de la zona, se ha propuesto que el VCN fue anexado al Imperio Inka en la primera mitad del Siglo XV (D'Altroy *et al.*, 2000; Williams *et al.*, 2009). Para esta época se identifica en el VCN la instalación de fortalezas, enclaves de producción, centros administrativos, adoratorios de altura y una red de caminos imperiales que los conectaba. Asimismo, se reproducen prácticas imperiales como la reorganización de sectores de poblados locales mediante la intrusión de edificios, la remodelación de estructuras locales, o la destrucción y posterior edificación sobre ellas y el acceso diferencial o la distribución desigual de materialidad imperial.

La presencia del *Tawantinsuyu* (Figura 1) en el VNC se caracterizó por estar focalizada en tres áreas específicas del territorio en donde los inkas instituyeron una relación particular con las poblaciones locales conquistadas y con el entorno natural y las entidades sagradas no humanas que habitaban en él (Acuto y Leibowicz, 2018; Ferrari, Acuto, Leibowicz, Izaguirre y Jacob, 2021a; Leibowicz, Moyano, Ferrari, Acuto y Jacob, 2018).

En este contexto, las modalidades privilegiadas fueron la construcción de asentamientos imperiales en la lejanía de los principales poblados locales en la parte norte de la región (p.e. Potrero de Payogasta, Cortaderas Bajo), y la instalación de estructuras o complejos de estructuras en el interior de importantes sitios locales en el sur del área (p.e. La Paya, Guitián) (Acuto, 1999; Acuto y Gifford, 2007; Acuto, Troncoso y Ferrari, 2012; Ferrari, 2016). Un tercer foco de ocupación fue el Nevado de Cachi, en donde se construyeron una serie de sitios y lugares vinculados con el peregrinaje, la adoración a los cerros y la apropiación de las *wakas* o lugares sagrados locales (Jacob y Leibowicz, 2011, 2014; Ferrari *et al.*, 2021a; Leibowicz *et al.*, 2018). Esto se dio en el marco de una política de control y dominio que consistió en la institución de un nuevo nivel organizativo por encima de las unidades políticas locales y la creación estratégica de un nuevo paisaje imperial material y simbólicamente significado que perseguía el fin de resocializar y reeducar a las poblaciones conquistadas (Acuto y Leibowicz, 2018; Ferrari *et al.*, 2021a; Leibowicz *et al.*, 2018).

A partir de todos estos elementos en conjunto, hemos propuesto que la imposición de una materialidad y espacialidad Inka fue un elemento primordial

FECHADOS RADIOCARBÓNICOS DE TIEMPOS INKAS EN EL VALLE CALCHAQUÍ NORTE...

al momento de instaurar significativas diferencias entre los emisarios imperiales y las poblaciones locales, al tiempo que comunicaban una cosmovisión inkaica que producía y reproducía estas nuevas relaciones sociales.

Figura 1. Mapa del Tawantinsuyu. Ubicación del Valle Calchaquí Norte y de los sitios mencionados en el trabajo.



Fuente: *Google Earth*, elaboración propia.

Análisis de los fechados radiocarbónicos

Como mencionamos anteriormente, en este trabajo tomamos 40 fechados radiocarbónicos pertenecientes a contextos reconocidos como Inkas y del Período Intermedio Tardío de 12 sitios arqueológicos de la región (Tabla 1).

IVÁN LEIBOWICZ, ALEJANDRO FERRARI, FÉLIX ACUTO, JOAQUÍN IZAGUIRRE Y MAXIMILIANO TELLO

Tabla 1. Fechados radiocarbónicos calibrados del Valle Calchaquí Norte, Salta, Argentina, analizados en este trabajo.

Sitio	Código	C14 AP	Cal. D.C. 1 sigma	Cal. D.C. 2 sigma	Referencia
Uña Tambo	LP-3339	1090±70	895-936 24,4844% 956-1046 63,7657% 1088-1106 7,8571% 1122-1131 3,8927%	774-784 0,0977% 798-810 0,08028% 873-1159 97,7291% 1171-1178 0,04911%	Ferrari <i>et al.</i> , 2021b
La Paya	AC-0272	985±80	1025-1161 93,6825% 1169-1180 6,3175%	906-916 7,143% 972-981 5,864% 987-1233 96,4038% 1244-1269 2,2955%	Baldini, 1980
Valdez	QL-4711	952±25	1049-1084 49,1878% 1141-1182 50,8122%	1044-1187 95,1263% 1195-1211 4,8737%	D'Altroy <i>et al.</i> , 2000
Uña Tambo	LP-3322	880±50	1158-1173 13,2324% 1177-1231 65,1519% 1246-1268 21,6157%	1048-1085 8,2785% 1111-1118 0,05983% 1137-1282 91,1232%	Ferrari <i>et al.</i> , 2021b
Guitián	LP-3429	880±50	1158-1173 13,2324% 1177-1231 65,1519% 1246-1268 21,6157%	1048-1085 8,2785% 1111-1118 0,05983% 1137-1282 91,1232%	Amuedo, 2022
Borgatta	I-11290	855±80	1155-1284	1032-1303 97,3577% 1361-1381 2,6423%	Pollard, 1983
Valdez	QL-4713	854±25	1215-1233 42,2153% 1244-1269 57,7847%	1185-1203 10,02945% 1206-1274 89,9706%	D'Altroy <i>et al.</i> , 2000
Borgatta	I-11291	845±80	1158-1174 9,2539% 1176-1286 90,7461%	1045-1091 8,6949% 1093-1317 87,2268% 1358-1383 4,0783%	Pollard, 1983
La Paya	AC-0273	830±95	1154-1299 94,8666% 1365-1378 5,1334%	1035-1323 91,0867% 1347-1390 8,9133%	Baldini, 1980

FECHADOS RADIOCARBÓNICOS DE TIEMPOS INKAS EN EL VALLE CALCHAQUÍ NORTE...

Valdez	QL-4710	830±18	1226-1237 32,0236% 1241-1255 41,5073% 1261-1270 26,4691%	1220-1275	D'Altroy <i>et al.</i> , 2000
Las Pailas	LP-2916	810±80	1184-1298 94,1472% 1366-1377 5,8528%	1049-1084 3,7433% 1143-1394 96,2567%	Kergaravat, 2013
Valdez	QL-4703	810±50	1222-1283	1161-1168 0,7952% 1180-1304 94,3887% 1309-1312 0,3702% 1360-1381 4,4458%	D'Altroy <i>et al.</i> , 2000
Potrero de Payogasta	QL-4706	785±35	1228-1250 39,5498% 1265-1291 60,4502%	1219-1302 93,5815% 1362-1380 6,4185%	D'Altroy <i>et al.</i> , 2000
La Paya	AC-0271	780±80	1219-1315 83,5683% 1359-1382 16,4317%	1153-1400	Baldini, 1980
Borgatta	I-11288	775±80	1221-1316 81,5421% 1358-1382 18,4579%	1157-1399	Pollard, 1983
Las Pailas	LP-2928	770±70	1225-1257 28,58% 1258-1306 48,6294% 1307-1313 3,803% 1360-1381 18,9876%	1184-1394	Kergaravat, 2013
Potrero de Payogasta	QL-4707	767±25	1270-1296 95,9489 1370-1374 4,0511%	1227-1252 14,201% 1264-1304 72,1674% 1308-1312 0,819% 1360-1381 12,8126%	D'Altroy <i>et al.</i> , 2000
Borgatta	I-11289	755±135	1187-1195 2,49% 1210-1399 97,51%	1035-1038 0,1567% 1042-1444 99,8433%	Pollard, 1983

IVÁN LEIBOWICZ, ALEJANDRO FERRARI, FÉLIX ACUTO, JOAQUÍN IZAGUIRRE Y MAXIMILIANO TELLO

Las Pailas	LP-2715	710±80	1279-1327 46,4258% 1337-1392 53,5742%	1220-1420	Kergaravat, 2013
La Paya	AA-85655	699±35	1294-1320 44,7734% 1354-1386 55,2266%	1283-1328 45,0025% 1335-1393 54,9975%	Sprovieri, 2011
Borgatta	I-11287	695±80	1286-1328 42,3543% 1335-1393 57,6457%	1225-1257 6,2572% 1258-1425 93,7428%	Pollard, 1983
La Paya	AA-85654	680±35	1297-1325 42,858% 1344-1367 35,429% 1376-1391 21,713%	1291-1395	Sprovieri, 2011
Valdez	QL-4712	680±25	1299-1323 44,8499% 1347-1365 34,5914% 1378-1390 20,5587%	1294-1329 39,4629% 1333-1394 60,5371%	D'Altroy <i>et al.</i> , 2000
Las Pailas	LP-2917	630±60	1313-1360 60,0468% 1381-1415 39,9532%	1291-1435	Kergaravat, 2013
Las Pailas	LP-1451	630±50	1317-1358 61,2534% 1383-1411 38,7466%	1296-1427	Tarragó, 1977
La Paya	AC-0270	620±100	1299-1365 54,7886% 1378-1433 45,2114%	1226-1254 2,3717% 1261-1500 96,8077% 1600-1612 0,8206%	Baldini, 1980
Potrero de Payogasta	QL-4708	550±30	1410-1437	1398-1448	D'Altroy <i>et al.</i> , 2000
Ruiz de Los Llanos	LP-1234	540±90	1320-1353 19,2517% 1386-1485 80,7483%	1292-1513 87,6959% 1544-1625 12,3041%	Baffi <i>et al.</i> , 2001
Las Pailas	LP-2927	540±60	1397-1454	1317-1358 12,3193% 1383-1502 85,7439% 1597-1614 1,9368%	Kergaravat, 2013
Fuerte Alto	AA-89443	540±52	1404-1449	1320-1353 9,0201% 1386-1485 90,9799%	Seldes <i>et al.</i> , 2010

FECHADOS RADIOCARBÓNICOS DE TIEMPOS INKAS EN EL VALLE CALCHAQUÍ NORTE...

El Apunao	LP-3333	520±50	1410-1453	1326-1341 2,4356% 1392-1501 95,6737% 1599-1612 1,8907%	Ferrari <i>et al.</i> , 2021a
Cortaderas Bajo	AA-37297	515±38	1421-1451	1398-1463 98,119% 1470-1481 1,881%	Gifford, 2003
Guitián	AA-111475	514±22	1429-1448	1417-1453	Amuedo <i>et al.</i> , 2020
Cima Meléndez	LP-3515	500±40	1421-1456	1403-1498 98,4775% 1602-1609 1,5225%	Leibowicz <i>et al.</i> , 2018
Potrero de Payogasta	QL-4714	486±30	1432-1458	1415-1487 97,3229% 1488-1497 1,811% 1603-1608 0,8662%	D'Altroy <i>et al.</i> , 2000
Potrero de Payogasta	QL-4709	453±20	1448-1464 67,5081% 1469-1482 32,4919%	1444-1501 92,6116% 1599-1612 7,3884%	D'Altroy <i>et al.</i> , 2000
Potrero de Payogasta	QL-4704	413±22	1460-1501 78,2412% 1599-1612 21,7588%	1453-1510 64,4142% 1549-1561 2,2581% 1578-1623 33,3277%	D'Altroy <i>et al.</i> , 2000
Guitián	AA-85657	377±41	1485-1515 25,0679% 1541-1627 74,9321%	1459-1636	
Potrero de Payogasta	QL-4705	360±80	1484-1643	1437-1680 91,9021% 1732-1803 8,0979%	D'Altroy <i>et al.</i> , 2000
Cortaderas Bajo	AA-37298	291±37	1512-1546 24,9714% 1625-1670 62,5244% 1767-1770 1,629% 1783-1795 10,8752%	1506-1590 32,3254% 1619-1675 47,0458% 1736-1799 20,6288%	Gifford, 2003

Fuente: Elaboración propia

IVÁN LEIBOWICZ, ALEJANDRO FERRARI, FÉLIX ACUTO, JOAQUÍN IZAGUIRRE Y MAXIMILIANO TELLO

Entre todos estos fechados consideramos que hay cinco, provenientes de cinco sitios distintos, que por su temporalidad y sus asociaciones materiales pueden dar cuenta del momento en que los Inkas ya controlaban gran parte del VCN. Se trata de uno de los fechados de Potrero de Payogasta (QL-4708) (D'Altroy *et al.*, 2000), uno de los de Cortaderas Bajo (AA-37297) (Gifford, 2003), uno de los obtenidos en Guitián (AA-111475) (Amuedo, Ferrari, Acuto y Lema, 2020), y los de El Apunao (LP-3333) (Ferrari *et al.*, 2021a) y la cima del Cerro Meléndez (LP-3515) (Leibowicz *et al.*, 2018).

En relación con las dataciones del Período Intermedio Tardío, es importante destacar que solo tres, correspondientes a los sitios Ruiz de los Llanos (LP-1234), Las Pailas (LP-2927) y Fuerte Alto (AA-89443), se solapan con estos cinco fechados inkaicos, mientras que no existen dataciones posteriores de contextos locales.

A continuación, se describen los contextos de donde se extrajeron las cinco dataciones relacionadas con el comienzo de la ocupación inka, para posteriormente analizar estos fechados en el contexto regional.

El Apunao se ubica en los faldeos orientales del cordón montañoso del Nevado de Cachi, en un antiguo circo glacial a 4753 msnm. El sitio cuenta con dos sectores de edificaciones, por un lado, un conjunto de seis estructuras posiblemente habitacionales, y por el otro, un complejo *ushnu* conformado por una plataforma edificada en dos niveles con medidas de 9 por 7 metros, y un receptáculo de piedra con el piso enlajado (1.05 por 0.88 metros y 0.86 metros de profundidad), unido a un canal de drenaje, donde pudieron efectuarse libaciones. A esto se suma que el *ushnu* se enfrenta a un gran espacio abierto donde pudieron ubicarse los concurrentes a las ceremonias que allí se habrían realizado, al mismo tiempo que mira hacia el fértil valle ubicado más abajo donde están los grandes campos de cultivo del sitio Las Pailas. Esto nos ha llevado a proponer, en trabajos anteriores, que El Apunao fue un sitio relacionado con la adoración del río y el control simbólico del agua (Ferrari *et al.*, 2021a; Jacob y Leibowicz, 2011, 2014; Leibowicz, Moyano, Ferrari, Acuto y Jacob, 2016; Leibowicz *et al.*, 2018).

El fechado radiocarbónico proviene de uno de los recintos del sector habitacional, el R20, que se caracteriza por la presencia de elementos arquitectónicos típicamente inkaicos como muros construidos con piedras canteadas, ángulos rectos y un vano de ingreso de forma trapezoidal. El recinto fue totalmente excavado siguiendo niveles artificiales de diez centímetros. En el segundo nivel se halló un piso enlajado que cubría toda la superficie. Debajo de este piso se encontraron rocas pequeñas distribuidas de manera homogénea que formaban la base en donde se apoyaban las lajas. Allí se hallaron los restos de un leño quemado sobre el sedimento estéril, cuyo fechado arrojó un resultado de 520 ± 50 años AP (Ferrari *et al.*, 2021a) (Figura 2).

FECHADOS RADIOCARBÓNICOS DE TIEMPOS INKAS EN EL VALLE CALCHAQUÍ NORTE...

Si bien no desconocemos que la madera fechada puede ser más antigua que el momento en que fue construido el recinto, este leño ubicado bajo un característico piso enlajado Inka es la única evidencia que hallamos susceptible de ser datada. A esto se suma que el resultado del fechado es coherente con la materialidad y el fenómeno estudiado.

Figura 2. Plano del sector residencial de El Apunao. Vano de ingreso al R 20. Excavación del piso enlajado del R 20. Posible leño quemado recuperado en la excavación.



Fuente: Elaboración propia

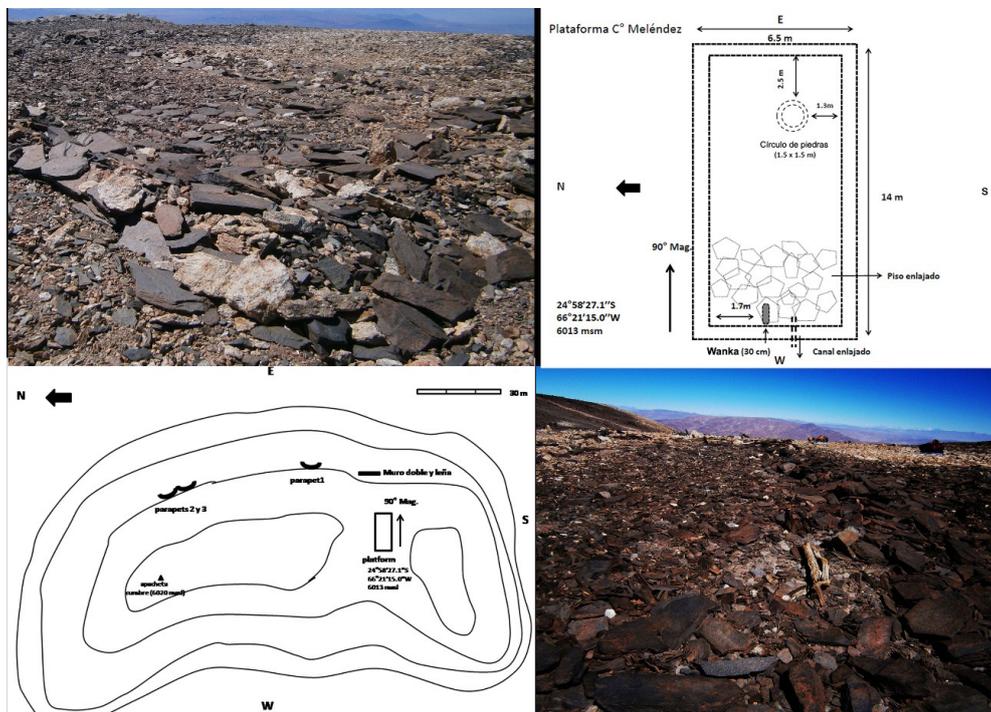
Otro de los contextos inkaicos fechados en esta zona, y que consideramos de gran relevancia, fue el que realizamos en la cima del Cerro Meléndez (6020 msnm). Este cerro, parte del cordón montañoso del Nevado de Cachi, es visible desde gran parte del VCN, y llama la atención por su forma, su altura y por tener su cima nevada casi todo el año. Cuenta con una gran superficie plana en la cumbre donde se construyó una plataforma ceremonial y otras estructuras menores que sirvieron para refugiarse de los fuertes vientos. La plataforma, ubicada a 6013 msnm, es una

IVÁN LEIBOWICZ, ALEJANDRO FERRARI, FÉLIX ACUTO, JOAQUÍN IZAGUIRRE Y MAXIMILIANO TELLO

estructura delimitada por hileras de rocas con su interior plano, mide 14 x 6,5 m y está orientada en sentido E-O en su lado más largo. En parte de la superficie interna se identificó un piso enlajado y una estructura circular de 1,5 metros de diámetro delimitada por piedras lajas. Asimismo, se destaca la presencia de una posible *wanka*, una piedra amarillenta parada de 30 cm de alto, y un canal enlajado que nace dentro de la plataforma, atraviesa la pared Oeste y continua por cerca de 50 cm en el exterior.

De la esquina noreste de la plataforma ceremonial se obtuvo la muestra que se envió a analizar. Se trata de un fragmento de madera que fue identificado como cebil (*Anadenanthera colubrina* var. *cebil*)³, cuya datación radiocarbónica entregó un resultado de 500 ± 40 años AP (Leibowicz *et al.*, 2018) (Figura 3). Al igual que en el caso anterior, si bien se trata de madera, no deja de ser significativo el fechado y que la especie no sea de la zona.

Figura 3. Plano de la Cima del Cerro Meléndez (redibujado de Vitry, 2008) y de la plataforma ceremonial allí localizada. Imágenes de la plataforma donde se observa la madera fechada.



Fuente: Vitry, 2008, elaboración propia

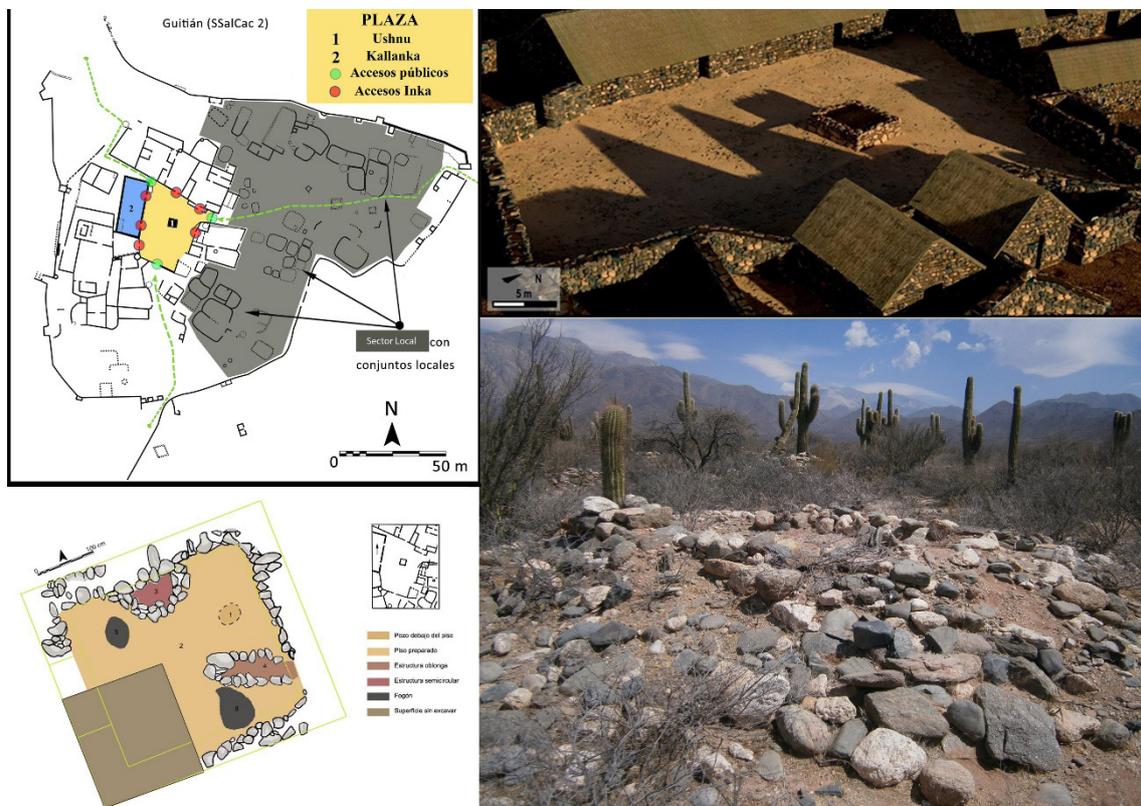
³ La determinación fue realizada por la Dra. Bernarda Marconetto (IDACOR-CONICET) con microscopio óptico entre 40X y 400X de aumento.

FECHADOS RADIOCARBÓNICOS DE TIEMPOS INKAS EN EL VALLE CALCHAQUÍ NORTE...

El tercero de estos fechados obtenidos por nuestro equipo de investigación proviene del sitio Guitián. Se trata de un asentamiento de 1,3 ha localizado a tan sólo 345 metros de La Paya, uno de los poblados locales más importantes de la región, que cuenta entre sus rasgos salientes con la presencia de típica arquitectura incaica como *kanchas*, una *kallanka*, y una plaza central con un *ushnu* o plataforma ceremonial en su interior.

La muestra obtenida en este sitio proviene de la excavación del *ushnu*, de una estructura oblonga ubicada en el interior de la plataforma. Se trata de semillas tostadas de *Datura aff. ferox* (chamico) cuya datación por medio de AMS arrojó un resultado de 514±22 AP (Amuedo *et al.*, 2020) (Figura 4).

Figura 4. Plano de Guitián (Ferrari, Acuto, Izaguirre y Jacob, 2017). Detalle de la excavación del *ushnu* donde se recuperó la muestra enviada a fechar (Amuedo *et al.*, 2020). Reconstrucción virtual de la plaza y sus alrededores. Imagen del *ushnu* de Guitián con el Nevado de Cachi al fondo.

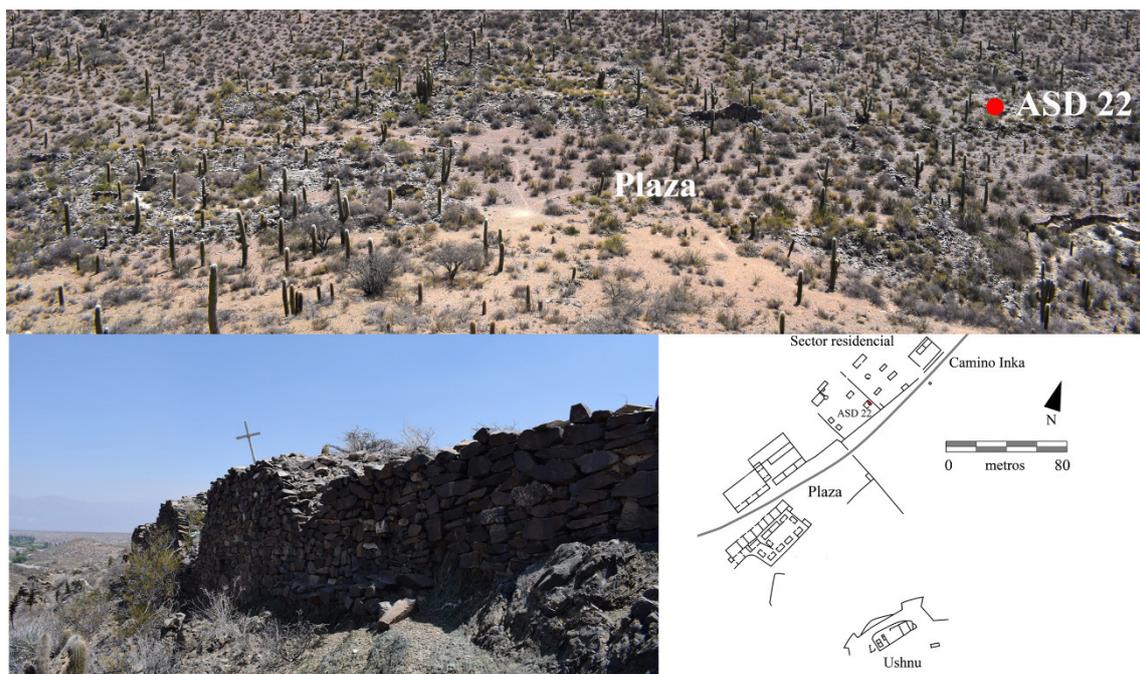


Fuente: Amuedo *et al.*, 2020; Ferrari *et al.*, 2017, elaboración propia.

IVÁN LEIBOWICZ, ALEJANDRO FERRARI, FÉLIX ACUTO, JOAQUÍN IZAGUIRRE Y MAXIMILIANO TELLO

Cortaderas Bajo es un asentamiento inkaico de 4 ha de superficie, localizado a 8 km de Potrero de Payogasta. Cuenta con una imponente plataforma/*ushnu* emplazada sobre una colina, a cuyo pie se ubica una plaza. En la zona baja se identifican dos sectores, uno que cuenta con dos *kanchas* típicamente inkaicas y otro con conjuntos de carácter residencial (Figura 5). El fechado radiocarbónico, que proviene de un fogón de poco uso ubicado sobre el nivel estéril de una de las dos habitaciones que conforman recinto ASD22, localizado en el sector residencial, dio como resultado una fecha de 515 ± 38 AP (Gifford, 2003).

Figura 5. Plano de Cortaderas Bajo, imagen del sector inferior desde la plataforma y detalle de la arquitectura de la plataforma.



Fuente: Elaboración propia

Al tener en cuenta la totalidad de los fechados y sus contextos, consideramos que estos cuatro fechados obtenidos por nuestro equipo de investigación pueden relacionarse con el fechado más temprano de los indiscutiblemente vinculados con la presencia Inka en Potrero de Payogasta (QL-4708, 550 ± 30). Esta datación, de acuerdo con D'Altroy y colaboradores (2000), marcaría el inicio de la ocupación

FECHADOS RADIOCARBÓNICOS DE TIEMPOS INKAS EN EL VALLE CALCHAQUÍ NORTE...

efectiva del *Tawantinsuyu* en ese importante asentamiento. Este fechado corresponde a un componente ocupacional inkaico encima del cual existe un nivel quemado y la arquitectura visible hoy en día en superficie (Williams *et al.*, 2009: 638). Williams y colaboradores interpretan que se trata de una ocupación inicial inkaica “seguida por un evento de incendio y la posterior reconstrucción del asentamiento” por parte de los inkas (Williams *et al.*, 2009: 638).

No obstante, D’Altroy y colaboradores señalan que en Potrero de Payogasta existen fechados más tempranos, de fines del siglo XIII, relacionados con cerámica y niveles de arquitectura Inka que podrían indicar una ocupación aun anterior. De esta manera, consideran que podría pensarse en más de una oleada dentro del proceso de conquista y dominación Inka del VCN (D’Altroy *et al.*, 2000). Esta hipótesis, la de una ocupación inka temprana, encuentra correlato en un fechado obtenido en Guitián, relacionado con una olla pie de compotera inka, que dio un resultado de 880 ± 50 AP (Amuedo, 2022). Asimismo, esta es una idea que Llagostera (1976) y Cornejo (1999) han desarrollado también para el Norte de Chile. Cornejo (2014) incluso propone, tras analizar más de doscientas dataciones, que la conquista inkaica del actual territorio chileno se habría producido a fines del siglo XIV.

Al analizar los cinco fechados que mencionamos antes, provenientes de contextos claramente identificados como inkaicos, el programa CALIB, nos indica que arrojan resultados similares y son estadísticamente consistentes (Figura 6).

De acuerdo con el promedio y a la curva de calibración del fechado de Potrero de Payogasta se podría postular que este sitio ya estaba ocupado por los Inkas hacia 1423 d.C., mientras que la datación de El Apunao podría indicar una fecha alrededor del año 1431 d.C., 1436 d.C. la de Cortaderas Bajo, entre 1435 y 1438 d.C. el fechado del *ushnu* de Guitián y entre 1438 y 1445 d.C. el trozo de madera obtenido en la cumbre del Cerro Meléndez. (Figura 6).

Por otra parte, existen tres fechados pertenecientes al Período Intermedio Tardío que se solapan con estos fechados inkaicos. En el caso de los sitios Ruiz de los Llanos y Fuerte Alto, se trata de dataciones provenientes de contextos mortuorios claramente relacionados con la ocupación de comunidades locales preinkaicas, cuyos resultados las sitúan en momentos donde los Inkas ya ocupaban diferentes sitios de la región.

En el caso de Fuerte Alto se trata de un fechado realizado sobre hueso humano, proveniente de un rescate arqueológico realizado en una de las calles del barrio homónimo en Cachi. Los restos humanos se encontraban dentro de una urna que había sido depositada en una estructura rectangular de piedras y otorgaron una fecha de 540 ± 52 AP (Seldes *et al.*, 2010: 1547).

IVÁN LEIBOWICZ, ALEJANDRO FERRARI, FÉLIX ACUTO, JOAQUÍN IZAGUIRRE Y MAXIMILIANO TELLO

Asimismo, la datación de Ruiz de los Llanos (540 ± 90 AP) se realizó sobre carbón hallado en una urna donde se encontraba depositado un párvulo (Baffi *et al.*, 2001), pero cubre un lapso demasiado amplio y es menos preciso que los otros del mismo rango temporal.

El otro fechado que entra en este rango fue obtenido en uno de los principales espacios públicos del sitio Las Pailas, también correspondiente a un contexto claramente identificado como preinka y con un resultado de 540 ± 60 AP. Parte de la importancia de este sitio y su fechado es que para acceder al circuito de sitios relacionados con el peregrinaje al Nevado de Cachi es necesario atravesar este gran asentamiento y sus extensos campos de cultivo.

Finalmente, es interesante mencionar que en el sitio El Churcal, ubicado en el Valle Calchaquí Medio, 25 km al sur de Guitián y La Paya, Sprovieri y Barbich (2023) dan cuenta de contextos exclusivamente locales con dataciones de 508 ± 33 AP, 546 ± 33 AP y 572 ± 35 .

Discusión

De acuerdo a los resultados obtenidos mediante el uso del programa CALIB y la curva de calibración SHCal20 (Hogg *et al.*, 2020), estos cinco fechados (Potrero de Payogasta, Cortaderas Bajo, El Apunao, Cima Meléndez y Guitián) muestran que la huella de la presencia inkaica en el VCN se manifiesta claramente en la tercera y cuarta década del siglo XV y posiblemente desde la segunda.

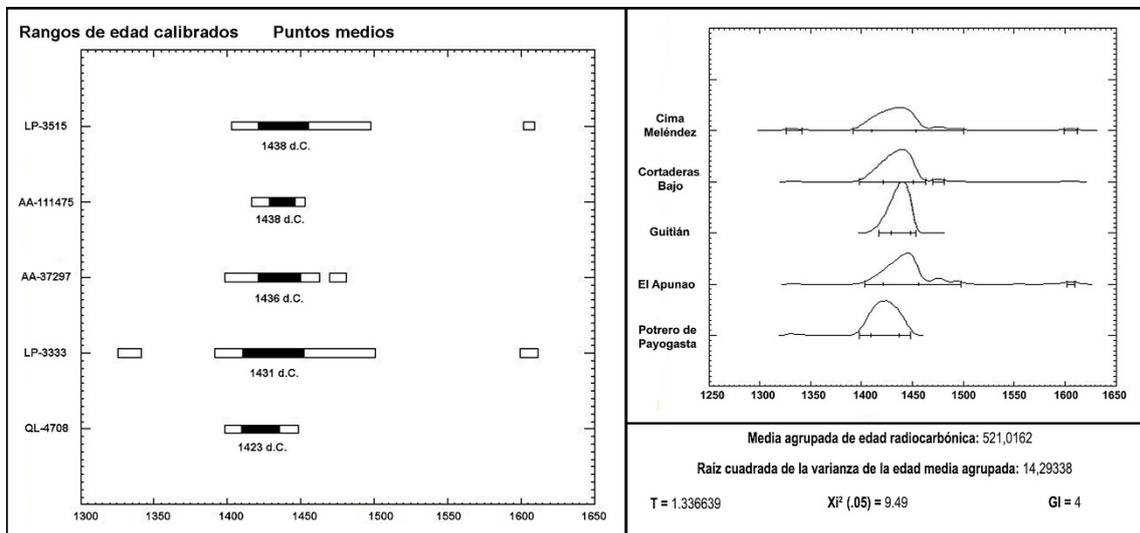
Si bien esto se condice con lo propuesto anteriormente otros investigadores (Williams *et al.*, 2009), se contraponen con lo recientemente planteado por García y colaboradores (2021, 2023), quienes marcan al año 1450 d.C. como el de la llegada de los Inkas al territorio de la actual provincia de Salta.

Encontramos algunos inconvenientes con esta propuesta cronológica. En primer lugar, y a diferencia del trabajo de Cornejo (2014) que divide el territorio chileno en regiones que pueden diferenciarse a partir de los procesos sociales prehispánicos, la información se organiza tomando como referencia a las actuales provincias de la República Argentina (Jujuy, Salta, Catamarca, Tucumán, La Rioja, San Juan y Mendoza). Estas provincias, conformadas en los siglos XIX y XX a partir de diversos criterios, muchos de ellos arbitrarios, no parecen ser categorías apropiadas para mensurar el avance del *Tawantinsuyu* en el actual territorio argentino. Detrás de esta moderna división en provincias se unen zonas distantes geográfica y culturalmente hablando, al tiempo que se dividen sectores que en

FECHADOS RADIOCARBÓNICOS DE TIEMPOS INKAS EN EL VALLE CALCHAQUÍ NORTE...

esos mismos niveles presentan una evidente unidad. En la misma línea, se trata de una división que desconoce las particularidades geográficas que incidieron directa o indirectamente en la cronología de incorporación al *Tawantinsuyu*.

Figura 6. Rangos de edad calibrados y puntos medios de los cinco fechados radiocarbónicos que indicarían el comienzo de la ocupación Inka del VCN. Curvas de calibración de los fechados radiocarbónicos que indicarían el comienzo de la ocupación Inka del VCN. Estadísticas de los fechados aportadas por el programa CALIB.



Fuente: CALIB Calibration Program.

De hecho, la provincia de Salta ocupa un extenso territorio de 155.488 km², diferentes paisajes como la cordillera de los Andes, la Puna, las sierras subandinas con las yungas y la llanura chaqueña. Cada una de ellas debió haber tenido su propia dinámica de incorporación por razones productivas, logísticas, o de distribución de comunidades locales y, con ello, una señal cronológica distintiva.

Además, García y colaboradores (2021, 2023) seleccionan cuáles dataciones son válidas y cuáles no con un criterio que no termina de quedar del todo claro, y que los lleva a proponer una cronología para la provincia de Salta basada en un fechado obtenido en la cima del Volcán Lullaillaco y otros seis del extremo sur de la provincia (uno del Nevado de Chuscha y cinco de Tolombón) (Schobinger, 2004; Williams, 2003; Wilson, Taylor, Ceruti, Chávez, Reinhard, Grimes, Meier-

IVÁN LEIBOWICZ, ALEJANDRO FERRARI, FÉLIX ACUTO, JOAQUÍN IZAGUIRRE Y MAXIMILIANO TELLO

Augenstein, Cartmell, Stern, Richards, Worobey, Barnes y Gilbert, 2007). En este contexto, es difícil de entender la omisión de del fechado obtenido de la muestra de cebil hallada en la plataforma de la cima del cerro Meléndez, sobre todo cuando se aceptan otros fechados de contextos similares, como el del Nevado de Chuscha. Este cerro se encuentra en la parte Sur de la provincia de Salta, en el límite con Catamarca. Tolombón, 25 km al este del Chuscha, se ubica a menos de 10 km de distancia del límite entre Salta y Tucumán y a 31 km de Quilmes, uno de los asentamientos prehispánicos más importantes de esta última provincia. Diversos autores, como por ejemplo Raffino (1988), consideran que Tolombón se encuentra culturalmente relacionado con Quilmes y con Rincón Chico, otro importante poblado del PIT ubicado aún más al sur, en la provincia de Catamarca. Es decir que en menos de 70 km en línea recta encontramos tres importantes asentamientos, claramente relacionados a nivel cultural, pero ubicados en tres provincias diferentes⁴.

Al mismo tiempo es importante destacar que el Nevado de Chuscha y Tolombón se encuentran a una distancia de 150 km en dirección sur de la zona del VCN donde los Inkas concentraron sus asentamientos y a más de 200 km de otro gran sitio del PIT localizado en la provincia de Salta como Tastil. Ambas zonas son de gran importancia a la hora de analizar la conquista inkaica de la región, cuentan con gran cantidad de trabajos arqueológicos publicados que incluyen fechados radiocarbónicos, y son deliberadamente dejadas de lado por García y colaboradores (2021) al tiempo que son subordinadas a la evidencia recolectada en zonas distantes tanto geográfica como culturalmente.

Por otra parte, y si bien se trata de un sitio ubicado fuera del VCN, es importante mencionar el fechado de 540 ± 50 (LP-3025) obtenido en el sitio Abra de Minas, en la Puna de Salta (López y Coloca, 2015). Aunque existe una gran cantidad de fechados más tempranos provenientes de este asentamiento, incluso alguno relacionado con arquitectura inkaica, consideramos relevante esta datación realizada a partir de carbón localizado encima de un plato Inka de cerámica. El resultado de la calibración otorga una fecha anterior a 1450 d.C. (1405-1448 d.C.), muy similar a las cinco que consideramos más relevantes para marcar el establecimiento de la ocupación Inka en el VCN.

⁴ Raffino, Iglesias e Igareta (2009: 417-418) señalan que “según se desprende de la documentación escrita y de los datos arqueológicos, los Quilmes fueron un señorío segmentado en once instalaciones, con una territorialidad regular en la mitad boreal del valle de Yocavíl. Dentro de este territorio se comprueba la existencia de varios establecimientos, que de norte a sur comprenden: Tolombón, Pichao, Quilmes, Fuerte Quemado y Rincón Chico; cada uno de ellos se articula con el pukará que los resguarda. Estos pueblos se emplazan con continuidad espacial y se visualizan entre sí. Existe entonces, dado que son sincrónicas, continuidad territorial y cultural”

FECHADOS RADIOCARBÓNICOS DE TIEMPOS INKAS EN EL VALLE CALCHAQUÍ NORTE...

También cabe destacar que gran parte de la puna de Atacama, zona donde se encuentra, por ejemplo, el Volcán Lullailloco, y repartida actualmente entre las provincias de Catamarca, Salta y Jujuy, conformaba el Territorio Nacional de Los Andes hasta el año 1943. Incluso, en el siglo XIX, estas tierras fueron primero parte de Bolivia y luego de Chile tras la guerra del Pacífico.

En pocas palabras, la categoría “Salta” empleada en el trabajo de García, Moralejo y Ochoa (2021) no es útil para trabajar esta clase de problemáticas. Se trata de un error metodológico (la creación de categorías sin sustento arqueológico o histórico como la compartimentación en provincias) que enmascara una variabilidad regional mucho más rica y compleja, a lo que se suma la arbitrariedad de decidir qué fechados son válidos y cuáles no de un modo ciertamente discutible.

Por otra parte, y como mencionamos anteriormente, existen fechados de contextos locales que son contemporáneos a la presencia Inka en la región (como en el caso de Fuerte Alto, Ruiz de los Llanos, y Las Pailas). Al respecto, nos gustaría resaltar el caso de Las Pailas, uno de los sitios más extensos de la región, ubicado al pie del Nevado de Cachi y paso obligado en el ascenso al adoratorio ubicado en la cumbre del cerro Meléndez. En la ladera oriental de este macizo montañoso se construyeron más de 3 km de camino Inka, el sitio El Apunao, y se construyeron complejos arquitectónicos y estructuras Inka en el sitio Uña Tambo, todo ello coexistiendo con una gran cantidad de refugios locales al pie del cerro y estructuras en Uña Tambo, cuyos contextos fechados corroboran la presencia local en las zonas de altura.

Más allá de la probabilidad de encontrar contextos discretos y claros que nos permitan asignar una edad radiocarbónica, deben tenerse en cuenta los procesos de interacción que permitieron a los Inkas transitar por el sitio Las Pailas y construir un circuito de peregrinaje por zonas de altura que eran de uso recurrente para las comunidades locales. Estos procesos, independientemente de su duración, son necesariamente anteriores a los contextos fechados, por lo que no sería extraño la presencia en un futuro de fechas aún más tempranas.

Conclusiones

En este trabajo se presentaron 40 fechados, 13 vinculados con la presencia de materialidad y arquitectura Inka y 27 relacionados con contextos locales, que fueron recalibrados con la curva de calibración SHCal20 (Hogg *et al.*, 2020). En este contexto, el análisis de las cinco dataciones seleccionadas nos lleva a postular que la ocupación del *Tawantinsuyu* se manifiesta clara y consistentemente en el VCN a partir de las décadas de 1420 y 1430 d.C.

IVÁN LEIBOWICZ, ALEJANDRO FERRARI, FÉLIX ACUTO, JOAQUÍN IZAGUIRRE Y MAXIMILIANO TELLO

De acuerdo a lo expuesto, consideramos que la elección de la zona de estudio responde a criterios históricos, culturales y arqueológicos, respaldados por más de un siglo de investigaciones en la zona y, en el caso particular de nuestro equipo, por tres décadas de trabajo en la región. De esta manera, el Valle Calchaquí Norte se presenta como un sector del NOA donde es posible, a partir de la información existente, aproximarse a la temporalidad del proceso de conquista Inka.

Esto se ve plasmado en diferentes tipos de sitios como: un centro administrativo y ceremonial de primer orden como Potrero de Payogasta (550±30 AP), otro centro ceremonial y administrativo como Cortaderas Bajo (515±38 AP), un sitio local con intervención inka que incluyó la construcción de un complejo plaza-*ushnu-kallanka* como Guitián (514±22 AP), un sitio ceremonial a 4700 msnm vinculado con el culto al agua y los cerros como El Apunao (520±50 AP), y una plataforma ceremonial ubicada en la cumbre de un importante *Apu* como el Cerro Meléndez a 6013 msnm (500±40 AP). Así, los cinco fechados radiocarbónicos, provenientes de los tres diferentes sectores con ocupación inka en el VCN, nos brindan dataciones estadísticamente similares y cronológicamente consistentes, que nos estarían sugiriendo para estas fechas una clara presencia inkaica a nivel regional.

Finalmente, las fechas que proponemos para la llegada de los Inkas a la región se encuentran en consonancia con lo que diversos investigadores se encuentran observando en diferentes partes del *Tawantinsuyu*, como las zonas aledañas a la capital imperial Cusco, la sierra central peruana, el norte y centro de Chile, el sur de Ecuador y la región de Cuyo en Argentina (Burger *et al.*, 2021; Cornejo, 2014; Hernández Garavito, 2021; Lane y Marsh, 2023; Marsh *et al.*, 2017; Ogburn, 2012; Ziolkowski *et al.*, 2021).

A partir de esta situación, y la existencia de fechados más tempranos relacionados con materialidad inkaica, resta, para próximos trabajos y con la generación de nuevos datos, explorar la posibilidad de que haya existido una o más oleadas de conquista Inka en la región, así como procesos de resistencia por parte de las comunidades locales.

FECHADOS RADIOCARBÓNICOS DE TIEMPOS INKAS EN EL VALLE CALCHAQUÍ NORTE...

Referencias bibliográficas

- Acuto, F. A. (1999). Paisaje y dominación: La constitución del espacio social en el Imperio Inka. A. Zarankin y F. Acuto (Eds.). *Sed non satiata: Teoría social en la arqueología contemporánea*. Ediciones del Tridente, 33-75.
- Acuto, F. A. y C. Gifford (2007). Lugar, arquitectura y narrativas de poder: relaciones sociales y experiencias en los centros Inkas del valle Calchaquí Norte. *Arqueología suramericana* 3 (2), 133-167.
- Acuto, F. A. e I. Leibowicz (2018). Inca Colonial Encounters and Incorporation in Northern Argentina. S. Alconini y R. A. Covey (Eds.). *The Oxford Handbook of the Incas*. Oxford University Press, 333-354.
- Acuto, F. A., A. Troncoso y A. Ferrari (2012). Recognizing strategies for conquered territories: a case study from the Inka North Calchaquí Valley. *Antiquity* 86 (334), 1141-1154. DOI: 10.1017/S0003598X00048304
- Amuedo, C. (2022). Recrear el cosmos en la cocina: cocción y comensalidad en el sitio Guitián (Salta, Argentina). *Comechingonia, Revista de Arqueología* 26 (3), 57-82. DOI: <https://doi.org/10.37603/2250.7728.v26.n3.34832>.
- Amuedo, C., A. Ferrari, F. Acuto y V. Lema (2020). ¿Qué, cómo y quiénes comen a través de un ushnu? Historias de comensalidad en el ushnu de Guitián (Salta, Argentina). *Revista Chilena de Antropología*, 42, 146-168. DOI: <https://doi.org/10.5354/0719-1472.2020.60488>
- Baffi, E. I., L. Baldini y R. Pappalardo (2001). Entierro de un párvulo en urna. Ruiz de Los Llanos (Valle Calchaquí, Salta, Argentina). *Boletín del Museo de Arqueología y Antropología* 4 (3), 69-75.
- Baldini, L. (1980). Dispersión y cronología de las urnas de tres cinturas en el Noroeste Argentino. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 14: 49-61.
- Burger, R. L., L. C. Salazar, J. Nesbitt, E. Washburn y L. Fehren-Schmitz (2021). New AMS dates for Machu Picchu: results and implications. *Antiquity* 95 (383), 1265-1279. DOI: <https://doi.org/10.15184/aqy.2021.99>
- Cabello de Balboa, M. (1951 [1586]). *Miscelánea antártica, una historia del Perú antiguo*, L. E. Valcárcel (Ed.). Instituto de Etnología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Cornejo, L. (1999). Los incas y la construcción del espacio en Turi. *Estudios Atacameños, Arqueología y Antropología Surandinas* 18, 165-176.
- Cornejo, L. (2014). Sobre la cronología del inicio de la imposición cuzqueña en Chile. *Estudios Atacameños, Arqueología y Antropología Surandinas* 47, 101-116.

IVÁN LEIBOWICZ, ALEJANDRO FERRARI, FÉLIX ACUTO, JOAQUÍN IZAGUIRRE Y MAXIMILIANO TELLO

- Covey, R. A. (2006). Chronology, Succession, and Sovereignty: The Politics of Inka Historiography and Its Modern Interpretation. *Comparative Studies in Society and History* 48 (1), 166-199.
- Cremonte, M. B. y M. S. Gheggi (2012). Espacios rituales y cultura material en un sitio arqueológico Humahuaca-Inca (Quebrada de Humahuaca, Jujuy, Argentina). *Revista Española de Antropología Americana* 42 (1), 9-27.
- D'Altroy, T. N. y V. I. Williams (1994). Informe sobre Fechados de Radiocarbono en Potrero de Payogasta y Valdéz, Valle Calchaquí, Pcia. de Salta, Rep. Argentina. Entregado al Ministerio de Educación y Cultura de la Provincia de Salta, República Argentina.
- D'Altroy, T. N., A. M. Lorandi, V. I. Williams, M. Calderari, C. A. Hastorf, E. DeMarrais y M. B. Hagstrum (2000). Inka Rule in the Northern Calchaquí Valley, Argentina. *Journal of Field Archaeology* 27 (1), 1-26.
- Ferrari, A. (2016). Espacialidad local e inka en el Valle Calchaquí Norte (Salta, Argentina): Reevaluando el alcance de la intervención imperial en La Paya. *Estudios Atacameños, Arqueología y Antropología Surandinas* 53, 55-72.
- Ferrari, A., F.A. Acuto, J. Izaguirre y C. Jacob (2017). Plazas, ushnus y experiencias rituales en el valle Calchaquí Norte durante la ocupación inka. *Revista Española de Antropología Americana* 47, 43-67. DOI: <https://doi.org/10.5209/REAA.61969>
- Ferrari, A., F.A. Acuto, I. Leibowicz, J. Izaguirre y C. Jacob (2021a). Pilgrimage, mountain worshiping, and human - non-human entities interaction in the South Andes: A case study from the North Calchaquí Valley (Salta, Argentina). *Journal of Anthropological Archaeology* 61, 101266. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2020.101266>
- Ferrari, A., I. Leibowicz, J. Izaguirre y F. A. Acuto (2021b). Uña Tambo: Materialidad, espacialidad y cronología de un sitio local intervenido por los Inkas en las tierras altas del Valle Calchaquí Norte (Salta, Argentina). *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 26 (1), 113-133. DOI: <https://doi.org/10.4067/S0718-68942021000100113>
- Garay de Fumagalli, M. y M. B. Cremonte (1997). Correlación cronológica del yacimiento de Volcán con sitios de los Valles Orientales (Sector Meridional, quebrada de Humahuaca). *Avances en Arqueología* 3, 191-212.
- García, A., R. Moralejo y P. A. Ochoa (2021). Radiocarbon Chronology of the Inca Expansion in Argentina. *Antípoda. Revista de Antropología y Arqueología* 42, 51-83. DOI: <https://doi.org/10.7440/antipoda42.2021.03>
- García, A., C. Greco, R. Moralejo y P. A. Ochoa (2023). Aplicación de estadística bayesiana al estudio de la cronología de la expansión incaica en Argentina. *Arqueología* 29 (1), 11140. DOI: <https://doi.org/10.34096/arqueologia.t29.n1.11140>

FECHADOS RADIOCARBÓNICOS DE TIEMPOS INKAS EN EL VALLE CALCHAQUÍ NORTE...

- Garrido, F. (2024). A Chronological Model for Inca Provincial Expansion: The Case of the Copiapo Valley. *Latin American Antiquity*, 1-20. DOI: <https://doi.org/10.1017/laq.2023.66>
- Gifford, C. (2003). *Local matters: encountering the imperial Inkas in the South Andes*. Tesis para optar por el título de Doctor en Antropología, inédita. Departamento de Antropología, Universidad de Columbia, Nueva York.
- Greco, C. y C. Otero (2016). The Chronology of Settlements with Pre-Inca and Inca Occupations Superimposed: the Case of Pucará de Tilcara (Humahuaca Gorge, Argentina). *Archaeometry* 58 (5), 848-862
- HernandezGaravito, C. (2021). Experiencing Community: Continuity and Transformation of Residential Life under the Inka Empire in Huarochirí (Lima, Peru). *Latin American Antiquity* 32 (2), 255-273.
- Hogg, A. G., T. J. Heaton, Q. Hua, J. G. Palmer, C. Turney, J. Southon, A. Bayliss, P. G. Blackwell, G. Boswijk, C. Bronk Ramsey, C. Pearson, F. Petchey, P. Reimer, R. Reimer y L. Wacker (2020). SHCal20 Southern Hemisphere Calibration, 0-55000 years Cal BP. *Radiocarbon* 62 (4), 759-778.
- Jacob, C. e I. Leibowicz (2011). Montañas sagradas en los confines imperiales. Nevado de Cachi, Salta-Argentina. *Revista Haucayapata. Investigaciones arqueológicas del Tahuantinsuyo* 2, 71-90.
- Jacob, C. e I. Leibowicz (2014). Ceremonias en la tormenta: Ritual Inka en el Nevado de Cachi. *Estudios de Antropología, Nueva Serie* 2, 27-48.
- Kergaravat, M. (2013). Informe sobre fechados radiocarbónicos del sitio Las Pailas. Manuscrito inédito.
- Lane, K. y E. J. Marsh. (2023). Absolute Chronology Revisited: Integrating Precise Bayesian Models from Machu Picchu with Inca Ethnohistoric Praise Narratives. *Quaternary International* 703, 21-31. DOI: 10.1016/j.quaint.2023.11.006.
- Leibowicz, I. y C. Jacob (2012). La Conquista Inka de Humahuaca, Jujuy, Argentina. Nuevos fechados y visiones desde los Desarrollos Regionales. *Inka Llaqta* 3, 191-210.
- Leibowicz, I., R. Moyano, A. Ferrari, F. A. Acuto y C. Jacob (2016). Archaeoastronomy on Inca Sites in the Argentine Northwest. *Journal of Skyscape Archaeology* 2 (2), 165-187.
- Leibowicz, I., R. Moyano, A. Ferrari, F. A. Acuto y C. Jacob (2018). Culto y peregrinaje Inka en el Nevado de Cachi, Salta, Argentina. Nuevos datos en arqueología de alta montaña. *Ñawpa Pacha, Journal of Andean Archaeology* 38 (2), 183-202. DOI: <https://doi.org/10.1080/00776297.2018.1513659>

IVÁN LEIBOWICZ, ALEJANDRO FERRARI, FÉLIX ACUTO, JOAQUÍN IZAGUIRRE Y MAXIMILIANO TELLO

- Llagostera, A. (1976). Hipótesis sobre la expansión incaica en la vertiente occidental de los Andes Meridionales. J. M. Cassasas (Ed.). Homenaje al Dr. Gustavo Le Paige. Universidad del Norte, 203-218.
- López, G. E. y F. I. Coloca (2015). El sitio Abra de Minas: nuevos aportes para la caracterización de las ocupaciones Tardío/Incas en las tierras altas del noroeste argentino. *Bulletin de l'Institut français d'études andines* 44 (1), 141-149.
- Marsh, E. J., R. Kidd, D. Ogburn y V. Durán (2017). Dating the Expansion of the Inca Empire: Bayesian Models from Ecuador and Argentina. *Radiocarbon* 59 (1), 117-140.
- Marsh, E. J., M. C. Bruno, S. Fritz, P. Baker, J. M. Capriles y C. Hastorf (2018). IntCal, SHCal, or a Mixed Curve? Choosing a 14C Calibration Curve for Archaeological and Paleoenvironmental Records from Tropical South America. *Radiocarbon* 60 (3), 925-40. DOI: <https://doi.org/10.1017/RDC.2018.16>.
- Nielsen, A. E. (1996). Demografía y cambio social en la Quebrada de Humahuaca (Jujuy-Argentina), 700- 1535 d.C. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 21, 307-354.
- Nielsen, A. E. (2007). El Período de Desarrollos Regionales en la Quebrada de Humahuaca: aspectos cronológicos. V. Williams, B. Ventura, A. Callegari y H. Yacobaccio (Eds.). *Sociedades Precolombinas Surandinas: Temporalidad, Interacción y Dinámica Cultural del NOA en el ámbito de los Andes Centro-Sur*. TANOVA, 235-250.
- Ogburn, D. (2012). Reconceiving the chronology of Inca imperial expansion. *Radiocarbon* 54 (2), 219-37.
- Palma, J. R. (1998). *Curacas y señores*. Instituto Interdisciplinario de Tilcara.
- Pärssinen, M. y A. Siiriäinen (1997). Inka-Style Ceramics and their Chronological Relationship to the Inka Expansion in the Southern Lake Titicaca Area (Bolivia). *Latin American Antiquity* 8 (3), 255-271.
- Pollard, G. (1983). The Prehistory of NW Argentina: The Calchaquí Valley Project, 1977-1981. *Journal of Field Archaeology* 10 (1), 11-32.
- Raffino, R. A. (1988). *Poblaciones indígenas de Argentina. Urbanismo y proceso social precolombino*. Editorial TEA.
- Raffino R. A., M. T. Iglesias y A. Igareta (2009). Calchaquí: crónicas y arqueología (Siglos XV-XVII). *Investigaciones y Ensayos* 58, 377-427.
- Rowe, J. H. (1945). Absolute Chronology in the Andean Area. *American Antiquity* 10 3, 265-84.

FECHADOS RADIOCARBÓNICOS DE TIEMPOS INKAS EN EL VALLE CALCHAQUÍ NORTE...

Schobinger, J. (2004). *El santuario incaico del nevado de Chuscha*, Fundación CEPPA.

Seldes, V., M. F. Zigarán y J. Cabral (2010). Restos óseos humanos recuperados en Fuerte Alto 1. *XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina IV*, 1545-1549.

Sprovieri, M. 2011. *El mundo en movimiento. Circulación de bienes, recursos e ideas en el valle Calchaquí (Salta). Una visión desde La Paya*. Tesis para optar por el grado de Doctora en Arqueología. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Sprovieri, M. y S. Barbich (2023). Nuevos viejos tiempos: aportes a la cronología de El Churcal (valle Calchaquí Central, Salta). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 48 (1), e047. DOI: <https://doi.org/10.24215/18521479e047>

Tarragó, M. N. (1977). La localidad arqueológica de Las Pailas, Provincia de Salta, Argentina. *Actas del VII Congreso de Arqueología de Chile* 2: 499-517.

Vitry, C. (2008). *El Nevado de Cachi*. Palloni Ediciones.

Williams, V. I. (2000). El imperio Inka en la provincia de Catamarca. *Intersecciones en Antropología* 1 (1), 55-78.

Williams, V. I. (2003). Nuevos datos sobre la Prehistoria local en la Quebrada de Tolombón. Provincia de Salta. Argentina. P. Cornell y P. Stenborg (Eds.). *Local, regional, global: prehistoria, protohistoria e historia en los Valles Calchaquíes*. Universidad de Gotemburgo, 165-210

Williams, V. I., C. M. Santoro, Á. L. Romero, J. Gordillo, D. Valenzuela y V. G. Standen (2009). Dominación Inca en los Valles Occidentales (Sur del Perú y Norte de Chile) y el Noroeste Argentino. *Andes* 7, 615-654.

Wilson, A. S., T. Taylor, M. C. Ceruti, J. A. Chavez, J. Reinhard, V. Grimes, W. Meier-Augenstein, L. Cartmell, B. Stern, M. P. Richards, M. Worobey, I. Barnes y M. T. P. Gilbert (2007). Stable isotope and DNA evidence for ritual sequences in Inca child sacrifice. *PNAS* 104 (42), 16456-16461.

Ziolkowski, M., J. Bastante Abuhadba, A. Hogg, D. Sieczkowska, A. Rakowski, J. Pawlyta y S. W. Manning (2021). When did the Incas build Machu Picchu and its satellite sites? New approaches based on radiocarbon dating. *Radiocarbon* 63 (4), 1133-1148.