

LA CRONOLOGÍA DEL VALLE DE YOCAVIL. ESCALAS, DATOS Y RESULTADOS

THE CHRONOLOGY OF YOCAVIL VALLEY. SCALES, DATA AND RESULTS

GRECO, CATRIEL^I

ORIGINAL RECIBIDO EL 15 DE NOVIEMBRE DE 2013 • ORIGINAL ACEPTADO EL 28 DE NOVIEMBRE DE 2014

RESUMEN

En este trabajo presentamos una revisión de la información cronológica del valle de Santa María o Yocavil y áreas vecinas (provincias de Salta, Tucumán y Catamarca, Argentina). La reflexión se enmarca en procesos de larga duración en la historia de las sociedades agro-pastoriles. El estudio se centró en dos escalas de análisis: por un lado, a nivel de sitio y localidad en el poblado Rincón Chico, con 42 dataciones. Por otro lado, una escala regional que abarca la cuenca del río Santa María. Los fechados de radiocarbono fueron organizados en una base de datos de 182 dataciones recopiladas de la bibliografía. A partir de la jerarquización de la información en función de su confiabilidad, se examinan las tendencias temporales de las clases de alfarería y de las modalidades de asentamiento, utilizando modelación estadística bayesiana. De la secuenciación integrada de las variables consideradas se plantea una periodización, definiendo cuatro periodos, incluyendo dos procesos de larga duración y dos coyunturales, con una cierta superposición temporal debido a que no se dieron homogéneamente en todas las escalas.

PALABRAS CLAVE: Cronología; Noroeste argentino; Estilos cerámicos; Modalidades de asentamiento; Radiocarbono.

ABSTRACT

We present a review of the available chronological information in the Santa María or Yocavil valley and surrounding areas (provinces of Salta, Catamarca and Tucumán, Argentina). The discussion involves long duration processes of the entire history of the agro-pastoralist societies. The study focused on two basic scales of analysis: first at the locality level, the village of Rincon Chico with 42 radiocarbon dates. On the other hand, a regional scale that includes the entire basin of the Santa María River. The 182 radiocarbon dates collected in the literature were organized in a database. After hierarchically organizing the information in terms of its reliability, temporal trends in pottery classes and settlement patterns are examined using bayesian statistical modeling. The integrated sequence of different variables enables the construction of a periodization, defining four periods, including two long duration and two conjunctural processes, with some temporal overlap because they did not occur uniformly in all scales.

KEYWORDS: Chronology; Northwestern Argentina; Ceramic styles; Settlement patterns; Radiocarbon.

^I CONICET • CENTRO DE INVESTIGACIONES EN GEOGRAFÍA AMBIENTAL, UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO • MUSEO ETNOGRÁFICO "J. B. AMBROSETTI", FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS, UBA. MORENO 350 (CP 1091), BUENOS AIRES, ARGENTINA • E-MAIL: catriegreco@gmail.com

INTRODUCCIÓN

En este trabajo abordamos el estudio de la cronología del área de Yocavil, que forma parte del sector del Noroeste argentino conocido como Valles Calchaquíes –una serie de largos valles áridos con orientación aproximadamente norte-sur y que pertenecen a la estructura de las Sierras Pampeanas–. El valle de Yocavil (FIGURA 1) es recorrido por el río Santa María, de cauce permanente aunque subsumido en el sustrato arenoso en buena parte del trayecto. Éste transcurre por los territorios actuales de las provincias de Catamarca, Tucumán y Salta, delimitado hacia el oeste por las sierras del Cajón o de Quilmes y al este por el cordón del Aconquija. Los trabajos sistemáticos de las últimas décadas se han llevado a cabo en numerosas localizaciones, tanto en cementerios como en espacios habitacionales y de producción de manufacturas, que abarcan amplios rangos temporales (para síntesis actualizadas ver por ejemplo Scattolin 2006, 2010; Tarragó y González 2008; Williams 2010). Esta región cuenta también con numerosos fechados radiocarbónicos y secuencias relativas de seriación estilística, por lo que constituye un área clave para avanzar en las investigaciones sobre cronología. Asimismo, los investigadores coinciden que en el largo plazo este lugar fue escenario del desarrollo de sistemas políticos tendientes a la centralización, que implicaron procesos de cambio social y tecnológico ligados al manejo de los recursos económicos, con inherentes situaciones de conflicto. La interpretación de estos procesos debe ser integrada a un marco cronológico actualizado y flexible, tomando en cuenta las posibilidades y limitaciones de los métodos de datación.

En la Arqueología de Yocavil los métodos cronológicos más utilizados son el tipológico –atributos decorativos y morfológicos de alfarería, características arquitectónicas y de emplazamiento– y el radiocarbónico. En este trabajo presentamos una síntesis de la recopilación y organización de la información cronológica publicada, con el objetivo de construir una periodización de carácter regional.

ANTECEDENTES: LOS ESQUEMAS CRONOLÓGICOS DE YOCAVIL

El reconocimiento de la profundidad temporal y la necesidad de ordenar los fenómenos arqueológicos de la región, si bien cuenta con antecedentes a inicios del siglo XX (Nastri 2010), se consolida con la publicación de la clasificación de estilos de alfarería, culturas y periodos por parte de Bennett y colaboradores (1948), que fuera muy influyente entre los arqueólogos locales. La distinción de cuatro periodos *Temprano*, *Medio*, *Tardío* e *Inca* será retomada por A. R. González, quien durante tres décadas construyó una secuencia maestra para el valle de Hualfín, Catamarca (FIGURA 2A), aunque con aplicación a los valles vecinos (González y Pérez 1972, entre otros). En Argentina la cronología arqueológica está ligada a la figura de este autor, que abogó por la implementación de la técnica radiocarbónica, la creación de un laboratorio local y la perfectibilidad de los marcos cronológicos según progresara el conocimiento fáctico.

A inicios de los años setenta Núñez Regueiro (1974) introdujo la conceptualización teórica que faltaba en los anteriores esquemas, tomando aspectos del análisis marxista, del neo-evolucionismo y de la incipiente Nueva Arqueología. Asimismo reemplazó las denominaciones *Temprano*, *Medio* y *Tardío* por *Formativo inferior*, *medio* y *superior* y *Desarrollos Regionales inferior* y *superior* (FIGURA 2B). Aunque bajo distintas perspectivas teóricas, tanto el modelo de González como el de Núñez Regueiro están en uso en la arqueología regional actual.

Aunque posteriormente se ha visto a estos cuadros cronológicos como modelos estáticos, en numerosas oportunidades González alentó la revisión así como relativizó la aplicabilidad hacia valles vecinos, estrategia que materializó enviando a sus discípulos a construir secuencias locales para distintas regiones del NOA y Chile (Tarragó com. pers. 2012). Sin embargo, eso no se logró en el valle de Santa María, que se mantenía como

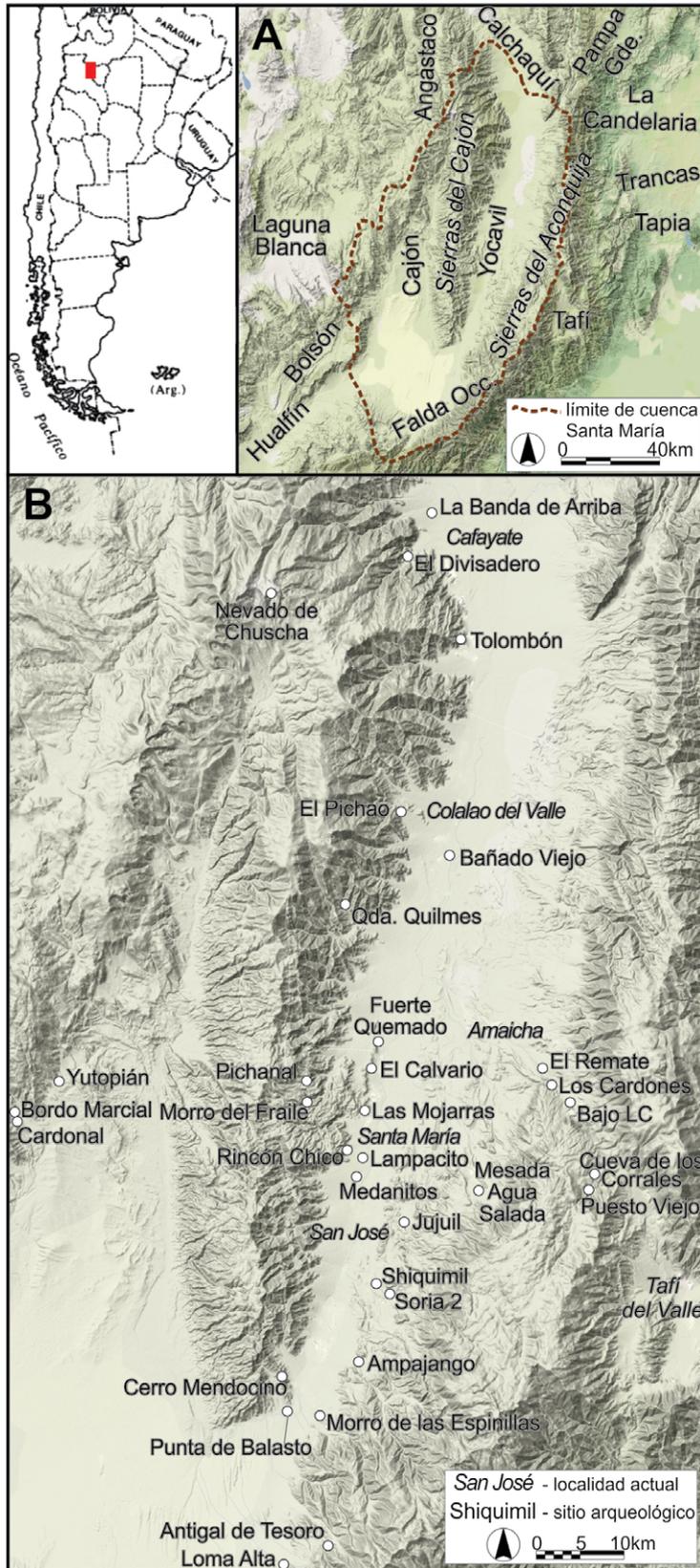


FIGURA 1 • A) ÁREA DE ESTUDIO. B) SITIOS ARQUEOLÓGICOS DE DONDE PROCEDEN LOS FECHADOS MENCIONADOS EN EL TEXTO.

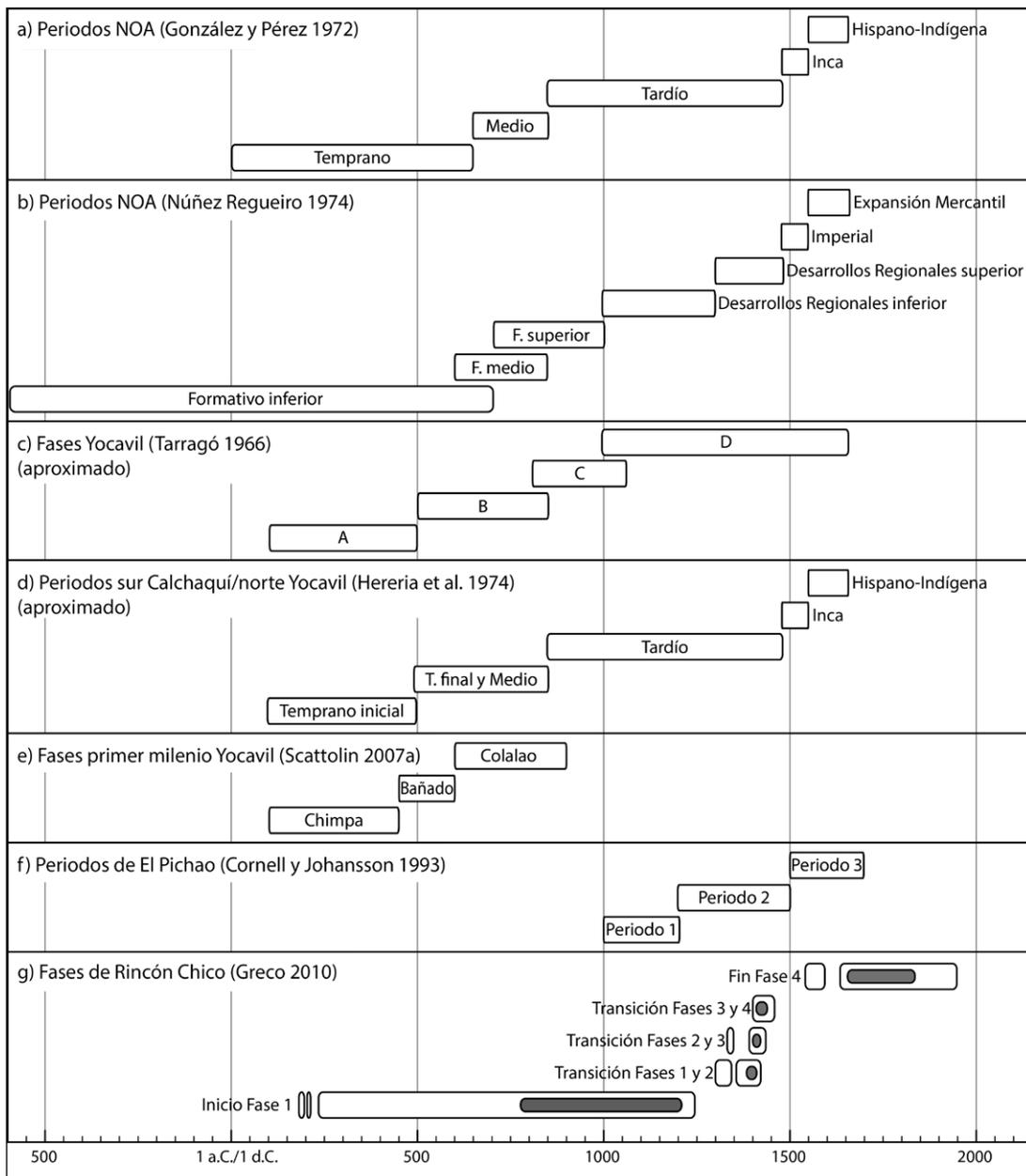


FIGURA 2 • COMPARACIÓN DE SECUENCIAS. EN G) LAS BARRAS GRISES CORRESPONDEN A UNA DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDADES DEL 68% Y LAS BLANCAS AL 95%.

una extrapolación directa de la secuencia de Hualfín (Scattolin 2007a). Si bien encontramos varios ensayos de secuencias cronológicas para Yocavil, ninguna contó con una capacidad descriptiva y explicativa suficiente como para imponerse de modo duradero, en parte por falta de consenso pero sobre todo por la interrumpida historia de las investigaciones.

E. Cigliano estudió las excavaciones de principios del siglo XX de Weiser en Famabalasto y tanto en las asociaciones de tumbas como en el material superficial encontró diferencias en la cerámica, lo que le permitió postular una secuencia de tres periodos (Cigliano 1958: 115). En el periodo *San José* aparecen enterratorios de párvulos en urnas San José y cistas de adultos sin ajuar; muy similar es

Santa María I, aunque las vasijas son santamariano Tricolor; por último *Santa María II*, con cerámica santamariana bicolor, Belén, Famabalasto Negro Grabado, Famabalasto Negro sobre Rojo y tosca, como acompañamientos en cistas comunales. Luego, la distinción básica y sucesiva del santamariano Tricolor y Bicolor es retomada y explicada con detalle por Márquez Miranda y Cigliano (1957), quienes señalaron que la tricolor está ausente en las “ciudades o pueblos fortificados” y que el bicolor continúa en uso luego de la conquista. Asimismo la mayor antigüedad de la cultura San José es refrendada por no encontrarse su cerámica asociada a objetos incaicos. El uso de estas alfarerías como marcadores cronológicos queda aceptado a partir de entonces.

Poco tiempo después se inicia un proyecto interdisciplinario de la Universidad Nacional del Litoral, con un enfoque regional y el esclarecimiento del problema cronológico como uno de sus principales objetivos (Cigliano 1960). La combinación de frecuencias y asociaciones de tipos cerámicos en las excavaciones llevaron a corroborar la secuencia de González: 1°) precerámico; 2°) Ciénaga; 3°) Aguada; 4°) San José; 5°) Santa María; 6°) Inca; y la perduración de la cerámica santamariana hasta tiempos post-hispánicos en asociación con Caspinchango (Cigliano 1960). Como modelo cronológico no presenta gran novedad, pero marcó una reorientación metodológica en cuanto a la fuente de datos –material fragmentario procedente de áreas habitacionales y estratigrafías– y el comienzo de la datación por radiocarbono.

En 1966, en ocasión de renunciar a aquella universidad a instancias del golpe de estado, M. Tarragó, que formó parte de las expediciones, elaboró un informe detallado con los datos recabados (Tarragó 2003). Esta monografía preliminar e inédita es hasta hoy día la única síntesis que toma en cuenta todo el proceso social prehispánico de todo Yocavil. El modelo cronológico (FIGURA 2c) se compone de los periodos *Precerámico* y *Agroalfarero*;

el primero, identificado en material superficial y en canteras-taller, se divide en las fases *Ampajanguense*, de instrumentos de andesita y de tamaño grande, y *Ayampintín*, de instrumentos pequeños y puntas de proyectil. Al periodo *Agroalfarero* lo dividió en cuatro fases, A-D, sin reducir la explicación a equiparar con los bloques cronológicos de Hualfín, sino mostrando características regionales y enfatizando la interrelación con las selvas occidentales y San Pedro de Atacama. En la *fase A* los asentamientos son núcleos de estructuras dispersas en campos de cultivo, la cerámica es rojiza alisada con antiplástico grueso relacionado con Tafi, o bien reductora modelada relacionada con Candelaria o gris incisa relacionada con Ciénaga. La *fase B*, que podría ser equivalente al final del periodo Temprano y al periodo Medio de González, está muy poco representada, con cerámica negro grabado y policroma relacionada con Aguada, así como otras clases de cerámica negra grabada geométrica y naranja grabada, relacionadas con Candelaria. La *fase C*, con cerámica San José, es caracterizada como un momento transicional. En la *fase D* la variación en tipos de asentamiento puede implicar diferencia temporal, con población concentrada en aldeas o poblados altos protegidos, unidades de menor densidad en las laderas, habitaciones aisladas y conjuntos dispersos.

Este esquema es muy interesante porque se realizó tomando en cuenta las particularidades del área y se reconoció la presencia de cerámica de tradición local relacionada con lo que se llamaba en las selvas occidentales Candelaria. No se distinguió artificialmente entre periodos temprano y medio, debido a la realidad de los hallazgos de campo. Algo similar sucedió con la fase D, en donde se muestra la continuidad en la ocupación de los sitios tardíos hasta momentos coloniales, con un patrón de asentamiento complejo.

En otro trabajo inédito, Heredia y colaboradores (1974) plantearon un cuadro cronológico de alcance micro regional para el sur del valle Calchaquí y el norte de Yocavil (FIGURA

2D). Este también se basó en datos de prospecciones y sondeos, definiendo cinco periodos por la presencia de clases de alfarería, ubicados cronológicamente por correlación con secuencias vecinas: en primer lugar el *Temprano inicial*, con alfarería Vaquerías y marrón pulida de bordes engrosados; luego un *Temprano final y Medio*, “Cultura San Carlos”, de cerámica gris-negra, roja y ante grabadas, además de ausencia de Ciénaga y de Aguada clásico, pero presencia de fragmentos de Aguada final o decadente; finalmente los periodos *Tardío*, *Inca* e *Hispano-Indígena* se definen por la cerámica santamariana, incaica y Caspinchango respectivamente. El trabajo fue presentado en el III Congreso Nacional de Arqueología Argentina de Salta de 1974, del cual no se publicaron las actas, nuevamente por razones políticas y económicas (Tarragó 2003), de esa manera la investigación tuvo ese caso impacto en trabajos posteriores.

A inicios de esa década también llevaron adelante su trabajo C. Podestá y E. Perrotta, concentrado básicamente en dos temas, la relación entre las “culturas” San José y Santa María, y la seriación morfológica y decorativa de urnas y pucos. Esto les permitió sostener la precedencia de la cultura San José con respecto a la Santa María, aunque con una continuidad en rasgos estilísticos y espacios ocupados (Perrotta y Podestá 1975). También plantearon una separación en seis fases de la cerámica santamariana (Perrotta y Podestá 1974). El trabajo quedó trunco a partir de la dictadura militar, por lo que presenta limitaciones e inconsistencias, y la información contextual actualmente muestra un panorama de mayor complejidad cronológica. Sin embargo, es un modelo descriptivo seguido con recaudos por muchos investigadores (Greco 2010; Marchegiani 2008, entre otros).

En la etapa actual de investigaciones los esquemas cronológicos están sustentados por fechados de radiocarbono y existen tres propuestas al respecto, una de valor regional para el primer milenio de la era y dos de carácter local para centros poblados del segundo milenio.

Por un lado, C. Scattolin (2007a, 2010) ha desarrollado un modelo (FIGURA 2E) para momentos “presantamarianos” o el primer milenio de la era, cuya aplicación ha extendido macro-regionalmente (Scattolin 2006). La base del mismo es la estratigrafía de tres componentes de El Bañado, un área de acumulación de materiales en el fondo del valle; a esto sumó la comparación de valores de fechados radiocarbónicos de Yocavil y valles vecinos con el estudio de colecciones en museos y de excavaciones propias en otras localizaciones. La segmentación tiene tres fases, para las que examina la variabilidad de estilos cerámicos y modalidades arquitectónicas (Scattolin 2006, 2007a y 2010). En la *fase Chimpa* (ca. 100-450 DC) predomina la cerámica gris y negra pulida e incisa y hay presencia de otros tipos como rojo sobre ante, Condorhuasi, Vaquerías, Río Diablo inciso y Tafi-Candelaria. En la *fase Bañado* (450-650 DC) la alfarería es Candelaria o similar, con superficies gris lisa, gris incisa (con relleno zonal rayado y reticulado o incisiones puntuadas) y roja pulida, de buena factura y variada morfología; y también hay tipos similares a Tafi. A nivel espacial se caracteriza por la extensión de áreas agrícolas, cuyo uso perdurará en el tiempo. En la última fase, denominada *Colalao* (650-900 DC) continúa la cerámica decorada por incisión, aunque la proporción entre cerámica fina y ordinaria se hace más pareja; hay presencia de cerámica con similitudes a Aguada, negro sobre ante o rojo y negro sobre ante. En cuanto a los asentamientos se da un cambio de escala espacial, con espacios residenciales compactos separados del área agrícola. En esta fase se darían las ocupaciones iniciales de Rincón Chico y El Pichao, mientras que en la Falda Occidental del Aconquija perdura la ocupación del espacio de la fase anterior.

La autora enfatiza que no puede hablarse para Yocavil de “Integración Regional”, ya que los restos atribuidos al estilo Aguada no están muy representados ni se verifica una integración con Ambato (Scattolin 2007a); más aún, adhiere a la idea de una esfera de interacción entre el valle de Santa María, el

Calchaquí, la Puna de Salta y la zona de La Candelaria, que conectaba con San Pedro de Atacama independientemente de Aguada (Scattolin 2006).

Por otro lado, Cornell y Johansson (1993) y Johansson (1996), a partir de fechados ^{14}C y de termoluminiscencia, presentaron una secuencia de tres periodos para la localidad El Pichao (FIGURA 2F): 1) 1000-1200 AD: inicios de la ocupación, tamaño del sitio indeterminado. Construcción de viviendas y aterrazados en las partes meridionales. Los cementerios se ubican separados, al norte y al sur; 2) 1200-1500 AD: máxima extensión. En la ladera occidental se construyen terrazas extensas, y en las áreas bajas se levantan nuevas estructuras habitacionales, se remodelan las pre-existentes y se construye una estructura ceremonial. No se han hallado cementerios de este periodo. El sector central habría sido abandonado alrededor del 1500 DC, posiblemente en coincidencia con la presencia incaica en la región; y 3) 1500-1700 AD: virtual abandono. La ocupación se mantiene en estructuras aisladas del conoide y en el sector norte, con un uso intenso del alejado sector XII y de uno de los cementerios del primer periodo que es reutilizado pero solo para adultos. La secuenciación de estos autores es muy relevante para nuestro trabajo, dado que es el único antecedente en escala de localidad. No obstante, notamos que los criterios para la segmentación no son claros y que es un modelo preliminar, pero no hay publicaciones posteriores que lo modifiquen.

Por último se cuenta nuestra interpretación para Rincón Chico (Greco 2010), que elaboramos a partir de una evaluación y valoración contextual de 36 fechados ^{14}C y los objetos asociados, a partir del cual reconocimos cuatro grupos de asociaciones cerámicas, considerados como fases cronológicas y ordenadas a partir de la tipología y la cronología relativa. Ese modelo fue puesto a prueba a través de la estadística bayesiana y resultó consistente con los datos (FIGURA 2G). Los límites de las fases no son años puntuales, sino distribucio-

nes probabilísticas, por lo que el amplio rango para el inicio de la *fase 1*, por ejemplo, se debe a la imprecisión de la datación más antigua y al método de simulación seguido. Una revisión de todos los datos y el agregado de áreas excavadas y fechadas, así como un nuevo enfoque teórico y metodológico nos lleva a resultados algo diferentes que discutiremos más adelante.

MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

PERSPECTIVAS SOBRE EL TIEMPO

La historia se puede explicar por distintos ritmos de cambio que actúan sobre duraciones de corto, mediano o largo plazo. En la terminología de Braudel (1987 [1949]) se trata de una historia de los acontecimientos, de las coyunturas y de la larga duración. Esta jerarquía no representa diferentes órdenes de realidad, pero sí múltiples escalas temporales que proveen a la arqueología de un marco con el cual conceptualizar el tiempo y el cambio social (Knapp 1992).

De acuerdo a Smith (1992), al esquema tripartito del tiempo histórico podrían agregarse algunas precisiones. Por un lado, en las coyunturas se incluyen dos niveles de duración: una *coyuntura de mediano plazo*, como los ciclos de los precios, el movimiento poblacional o las guerras; y *coyunturas de largo plazo*, que se refieren a los cambios seculares como los movimientos demográficos de largo plazo, las dimensiones cambiantes de estados, etc. (Smith 1992).

Asimismo, aceptando la visión jerárquica de procesos que suceden en distinta escala, es necesario agregar a la *indeterminación* como constructo teórico que ligue los distintos niveles explicativos (Fletcher 1992). Frente a una visión de relaciones lógicas deterministas o reduccionistas, se puede pensar que las diferentes escalas de observación hacen foco en distintos eventos, fenómenos y procesos; por tanto la comprensión de las relaciones

lógicas de causalidad va a ser variable e independiente de acuerdo a esas escalas (Bailey 2005; Fletcher 1992).

PERIODIZACIONES EN ARQUEOLOGÍA

La división del relato histórico en segmentos no implica negar el carácter gradual o continuo del cambio, sino que revela la limitada resolución de nuestras herramientas, que pueden mejorar con el progreso en el conocimiento (Nielsen 1997). Es así que los periodos y las fases deben entenderse como constructos sincrónicos en los que los eventos que los constituyen son tratados como contemporáneos (Smith 1992). Debido a su carácter metodológico, debemos plantearnos si corresponde utilizar las periodizaciones existentes o construir una nueva. En nuestra opinión, ya que las categorías fueron surgiendo con distintos intereses teóricos, podemos ponerlas en contexto histórico y problematizarlas, como comenzamos a hacer en el apartado anterior.

Asimismo, la cantidad de fechados absolutos es mucho mayor que la disponible cuando se presentaron los modelos como el de González o Núñez Regueiro. También es sustancial el conocimiento actual acerca de la calibración para convertir fechados en escala de años siderales. Las antiguas cronologías utilizaron una conversión directa del valor radiométrico en años antes del presente, por lo cual es necesario revisar las fechas establecidas para los límites de periodos.

Podemos tomar como ejemplo la siguiente afirmación: *El periodo tardío comienza en el año 1000 y termina en el 1500 DC; se caracteriza por la presencia de cerámica santamariana y un patrón de asentamiento de poblados de edificación concentrada.* Nuestra propuesta metodológica es evaluar por separado cada uno de los componentes de esta afirmación. Buscaremos cuáles son las fechas que certeramente se asocian a la cerámica santamariana, a continuación haremos lo mismo con el patrón de asentamiento concentrado y por último evaluaremos si ambas

se desarrollan de modo sincrónico como para caracterizar a un mismo segmento temporal, calculando estadísticamente qué fechas lo delimitan.

Seguiremos la distinción de Nielsen (1997) de los elementos de una cronología arqueológica: una *escala temporal*, absoluta (edades radiocarbónicas o calendarias) o relativa (una serie estratigráfica o cultural sin límites temporales precisos), con sus correspondientes unidades de medición (años AP, niveles); una *taxonomía* o *tipología* que selecciona, sistematiza y jerarquiza la variabilidad observable en los artefactos o rasgos. Estas no son verdaderas o falsas, sino apropiadas o no en tanto pongan en relieve aspectos que permitan diferenciar los conjuntos en función de su antigüedad; una *secuencia* o modelo cronométrico descriptivo, que establece la posición de tipos de artefactos o estados de atributo en la escala temporal. Una secuencia puede ser contrastada empíricamente y por lo tanto puede ser juzgada como correcta o no; por último, una *periodificación*, que es la segmentación con el propósito de establecer comparaciones o destacar los cambios significativos.

CONSTRUCCIÓN DE LA BASE DE DATOS

El área de estudio incluyó todo el valle del río Santa María y sus quebradas laterales, el valle del Cajón y la Falda Occidental del Aconquija (FIGURA 1). Ésta comprende casi 50 localizaciones o sitios arqueológicos de variado tipo en las que se realizaron dataciones de radiocarbono. Para organizar e interpretar la información recurrimos a dos escalas espaciales básicas. La primera corresponde al nivel de sitio, aplicado a la localidad arqueológica Rincón Chico, que con una superficie de aproximadamente 5 km² puede describirse como una escala entre *micro* y *meso* en términos de Dincauze (1987), es decir a nivel de sitio o localidad. La siguiente es una escala regional *meso*, siguiendo la misma clasificación, e incluye toda la cuenca del río Santa María cuya superficie es de 9.647,5 km² (Paoli *et al.* 2011). De la primera escala contamos con 42

dataciones, mientras que 140 corresponden a la segunda, es decir que nuestra muestra total es de 182 resultados publicados hasta principios del año 2012, cuando decidimos finalizar el relevamiento.

Debido a nuestro propósito comparativo e integrativo, procedimos a desarrollar una metodología de relevamiento bibliográfico para vincular información generada por nuestro equipo de trabajo con la de otros colegas. Comenzamos recopilando los fechados y los ordenamos en una base de datos con 42 variables de relevamiento y análisis¹, con información de variado tipo sobre la procedencia, objetos asociados y la valoración de los autores del resultado. Esta tarea no se trató de una simple colección, sino que para cada caso aplicamos un análisis crítico de fechados radiocarbónicos y sus contextos de proveniencia. El resultado es una jerarquización de la información en función de su confiabilidad, elaborada a partir de evaluar la asociación entre los fechados radiocarbónicos, los eventos a datar (por ejemplo estructuras de combustión, pisos o sepulcros) y, a su vez, el tipo de asociación entre los conjuntos cerámicos y los contextos fechados (Greco 2010; Palamarczuk y Greco 2012). Por tal motivo se determinan diferentes grados de certeza en la asociación muestra-eventos (M-E) y fechado-cerámica (F-C) según una escala cualitativa basada en Waterbolk (1983) y Carbonari (1994):

Asociación muestra-eventos (M-E): *A. Completamente cierta*: cuando la muestra y los eventos constituyen el mismo objeto, como algunos artefactos de material orgánico o restos óseos de un enterratorio. *B. Altamente probable*: cuando existe una relación funcional directa entre el material orgánico (muestra) y los hallazgos diagnósticos; por ejemplo: fogón en el piso de una habitación, resto de comida dentro de un recipiente. *C. Probable*: cuando no hay una relación funcional demostrable, pero la cantidad de material orgánico y el tamaño de los fragmentos argumentan a favor de su asociación; por ejemplo: concen-

tración de carbones o fragmentos óseos en un piso de ocupación. *D. Posibilidad razonable*: hay una relación estratigráfica pero incierta, como en el caso de partículas de carbón esparcidas en la matriz sedimentaria.

Asociación fechado-cerámica (F-C): *I. Altamente probable*: cuando hay relación funcional directa entre la cerámica y los eventos fechados. *II. Probable*: vasijas con alto grado de remontaje o alto nivel de agrupamiento asociados a un piso de ocupación o en áreas de descarte-producción. *III. Posibilidad razonable*: fragmentos dispersos en la matriz sedimentaria, o aún por sobre un piso de ocupación, pero en escasa cantidad. *IV. Inexistente*: no hay cerámica asociada, o bien la presencia es mínima.

La determinación de los grados de asociación requiere contar con información raramente publicada: superficie de excavación, frecuencias de hallazgos, N de la muestra, indicadores de integridad como remontaje o agrupamiento, etc. Es decir que no en todos los casos pudimos proceder con la evaluación, pero es una situación que puede cambiar en el futuro. En la muestra total de fechas estudiadas el 50% (92 casos) proviene de contextos certeros, con un buen grado de asociación muestra-eventos (A y B). El 20% (36 casos) es de asociación probable (C) y solo el 8% (14 casos) es de posibilidad razonable (D). Además hay un 19% (34 casos) que no pudo ser asignado a una determinada categoría de asociación *muestra-eventos*, lo cual en general se debe a que todavía no encontramos en las publicaciones información suficiente como para evaluarlo. El 1% (2 casos) corresponde a contextos no arqueológicos². Otros cuatro casos fueron sospechados por sus autores del efecto de la madera vieja, aunque sin estudios específicos.

En cuanto al análisis de las asociaciones *fechado-cerámica*, la muestra se reduce a 122 casos. El resto puede tratarse de contextos en los que no se registró alfarería o bien cuyas publicaciones no aportan suficientes datos

como para evaluar la asociación. El 21% (26 casos) es de asociación de grado I, el 53% (65 casos) de grado II y el 25% (31 casos) de grado III.

El establecimiento de grados de asociación resulta en una opción metodológica que, desde nuestro punto de vista, es fundamental para la interpretación de los fechados y su uso en los análisis de estadística. Al mismo tiempo logramos maximizar el uso de los datos, ya que fechas con bajo grado de asociación no son descartadas, sino valoradas de acuerdo a sus limitaciones.

ESTADÍSTICA BAYESIANA

La ventaja principal de este análisis es la posibilidad de modelar fechados en base a información previa, que puede ser una secuencia estratigráfica relativa, una hipótesis de trabajo o expectativas acerca del desarrollo de los procesos en función del conocimiento acumulado. Los fechados, junto con los supuestos, conforman la información *a priori* de acuerdo a los términos usuales; al ser integrados se obtiene una nueva distribución de probabilidades para las fechas denominada *a posteriori*. Cada modelo así generado se compone de *fases* —o grupos de fechados sin orden interno específico— definidas por sus *límites* inicial y final, ordenadas dentro de *secuencias*. La combinación de estos componentes habilita diferentes opciones para representar mejor nuestras hipótesis; la consistencia se evalúa mediante simulación y se acepta cuando los índices de ajuste (A_{overall} y A_{model}) sean superiores a 60%, que implica un nivel de certeza similar al de 5% en una prueba de χ^2 (Bronk Ramsey 2009).

Para evaluar la duración de los fenómenos recurrimos a una combinación del modelo de fase uniforme (Buck *et al.* 1996), asumiendo que todo el conjunto de fenómenos dentro de una fase tiene la misma probabilidad de ocurrencia en todo momento, calculando asimismo la suma de probabilidades de los fechados calibrados. Todos los análisis fue-

ron realizados con el programa OxCal v4.2 (Bronk Ramsey 2009) y la curva de calibración del Hemisferio Sur SHCal13 (Hogg *et al.* 2013). La sumatoria fue calculada de dos maneras. Por un lado con la función SUM directamente para el conjunto de datos, resultando en una adición de las probabilidades de cada fechado en particular dentro de una misma distribución. Por otro lado la función SUM se definió dentro de una función PHASE, por lo que la distribución resultante está modelada por estadística bayesiana. Esta segunda opción es más significativa de acuerdo a los desarrolladores del software (Bayliss *et al.* 2009), aunque desde nuestra perspectiva es más útil la observación en conjunto de las dos sumatorias. La primera significa el *rango máximo de años posibles* para la duración del fenómeno, aunque sea muy tergiversado por la imprecisión de las dataciones, mientras que la segunda sumatoria representa un *rango de años altamente probable* para esa duración, que surge de la simulación.

EL CASO DE RINCÓN CHICO

La localidad Rincón Chico abarca 500 ha en las que se suceden construcciones de diverso tipo entre unidades domésticas, instalaciones de trabajo artesanal y áreas de tránsito (FIGURA 3), habría funcionado como un centro poblado de primer orden a nivel regional (Tarragó 2011). Presenta un patrón de asentamiento en tres grandes áreas: a) un poblado conglomerado de 365 estructuras, ubicado sobre un cerro y sus laderas, denominado RCh 1; b) 26 conjuntos constructivos dispersos en el conoide de deyección compuestos de grandes recintos cuadrangulares y estructuras anexas menores en su periferia (C-EA); y c) áreas de enterratorios, de circulación y actividades como agricultura, cantería y producción artesanal (Tarragó 2007).

En los sitios numerados 1, 8, 12, 13, 14, 15 y 25 se llevaron a cabo excavaciones sistemáticas, desde sondeos en muestreo estratificado en el poblado RCh 1 hasta excavaciones en

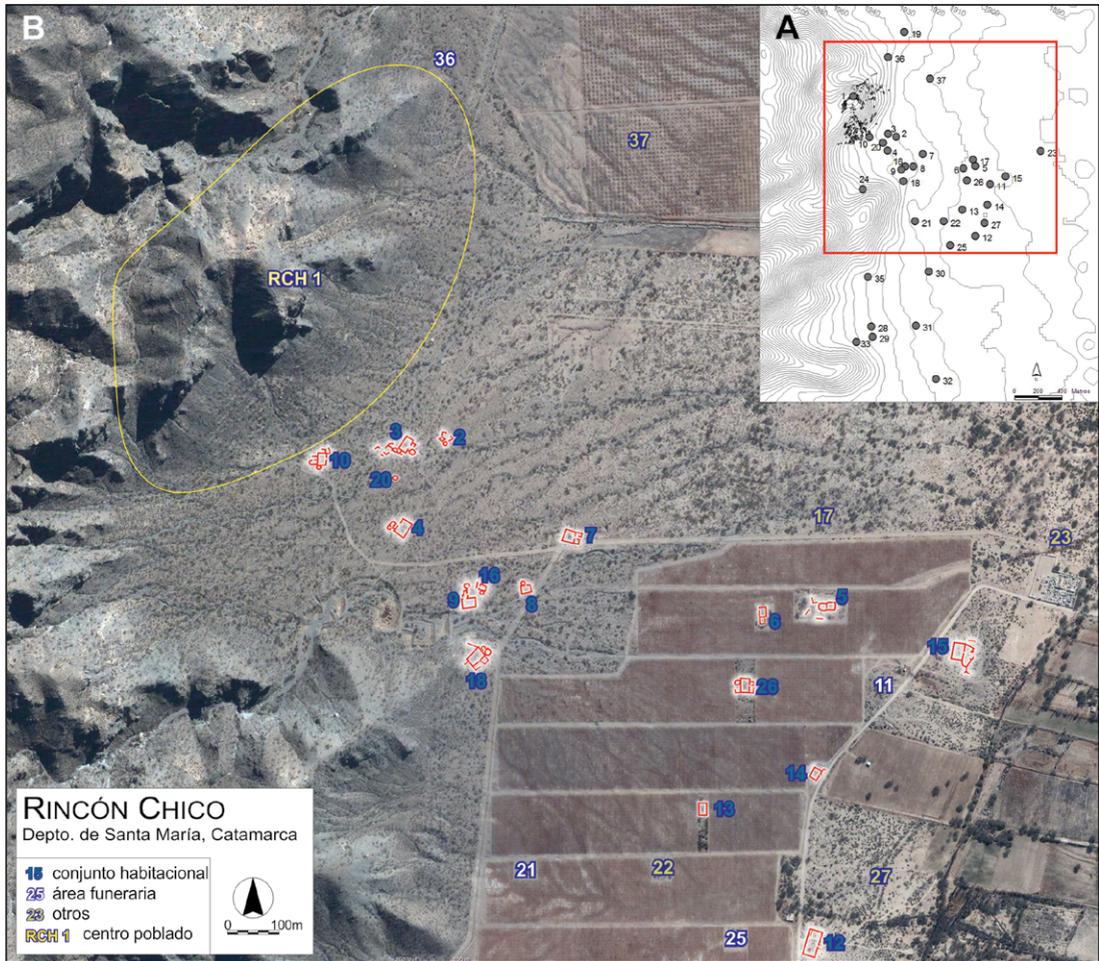


FIGURA 3 • A) LOCALIDAD ARQUEOLÓGICA RINCÓN CHICO. B) VISTA SATELITAL DEL SECTOR DE MAYOR DENSIDAD DE CONSTRUCCIONES.

área extendida de entre 50 y 500 m² en los C-EAs. De todas ellas provienen 40 fechados radiocarbónicos, a los que se suman otros dos del cementerio RCh 21, estudiado por Mendonça y su equipo (Arrieta *et al.* 2011). Procedimos a realizar un detallado análisis de los contextos de procedencia de las 42 dataciones (Greco 2012), estableciendo grados de asociación muestra-eventos y estudiando morfológica y estilísticamente el material cerámico fragmentario asociado, lo que constituyó nuestra base de datos para el análisis cronológico.

En primer lugar, como se trata de una localidad muy compleja, comenzamos evaluando toda la serie de dataciones³ de acuerdo a la procedencia. Para ello calculamos la suma de

probabilidades —sin modelación bayesiana— para seis áreas generales (FIGURA 4): a) espacios públicos del poblado RCh 1; b) estructuras residenciales de RCh 1; c) inhumaciones en RCh 1; d) conjuntos habitacionales C-EA del bajo; e) sectores de descarte y producción de tecnofacturas; f) cementerios del bajo. La segmentación obedece a la segregación espacial y a la asignación funcional, en base a hallazgos y arquitectura (Greco *et al.* 2012; Tarragó 2011).

Cabe destacar que este tipo de gráfico combina todo el rango de años calibrados de cada fechado y la longitud total abarca el máximo de años posibles. Es decir que no es una representación de la duración real de la serie de eventos, sino un cálculo probabilístico de su

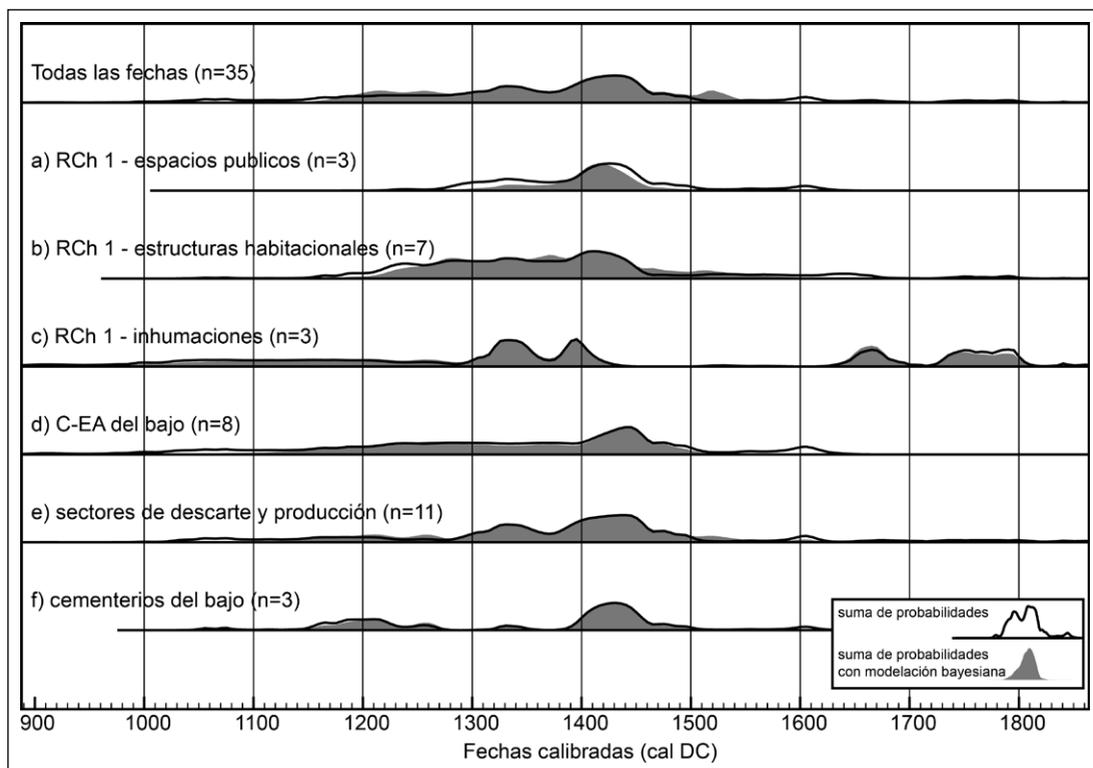


FIGURA 4 • SUMA DE PROBABILIDADES DE FECHADOS CALIBRADOS POR SECTORES DE RINCÓN CHICO.

máxima duración posible. Se puede señalar que en todas las curvas —salvo la c) a la que nos referiremos más adelante— las densidades máximas se encuentran alrededor del 1400-1500 DC lo que significa que todos los sectores del poblado estaban en funcionamiento en ese momento. Por otro lado, los rangos en cada uno son desiguales, con una mayor antigüedad aparente para los sitios del bajo. Sin embargo, debe considerarse que la redundancia en la ocupación y las prácticas de limpieza en las viviendas dejarían restos promediados de una ocupación o bien sólo de las últimas. Por ello, creemos que es difícil establecer los inicios del asentamiento a partir de fechados de fogones domésticos, aunque cada una de las mediciones es una fecha mínima para la construcción y uso de los espacios. En cuanto al panorama final se puede observar que la mayor perduración aparente se da en las estructuras habitacionales y áreas de producción de tecnofacturas en el bajo, y que las altas densidades de probabilidad no superan en general el año 1500 DC. Es factible que esté

señalando un lapso de desocupación para esos años, sin embargo no podemos sostener de manera concluyente esta afirmación ya que hay suficientes evidencias artefactuales de la perduración del uso de ciertos espacios en momentos coloniales tempranos.

Si prestamos atención al poblado RCh 1, las inhumaciones del grupo c) muestran un patrón diferente, concentrándose en tres momentos al inicio⁴, al medio y al final en la trayectoria. Esta es una tendencia incierta debido a que por ahora contamos con tres dataciones de ese tipo, pero es sugerente en tanto en El Pichao se registra un patrón cronológico similar de las inhumaciones (Cornell y Johansson 1993; Johansson 1996). Las fechas de enterratorios podrían servir, mejor que los fogones, para establecer los extremos de la ocupación. En cuanto a los fechados de espacios habitacionales (b) todos fueron realizados a partir de carbón de fogones y lentes de combustión. El componente datado más antiguo se observa en la ladera y el poblado

bajo definiendo una ocupación como mínimo entre inicios del siglo XIII y fines del XV. En los espacios públicos o de congregación (a) se dan unos valores algo más tardíos y también de un lapso más comprimido, que puede relacionarse al tipo de rasgo de proveniencia de las muestras, unas estructuras de combustión más someras en áreas de mayor tránsito.

Por otro lado, el estudio de material fragmentario nos permitió identificar cuatro grupos o componentes alfareros (Greco 2010), de aparición diferencial en las excavaciones: Componente 1. Estilos Santa María Tricolor, San José y Loma Rica; Componente 2. Estilos Santa María Tricolor, Bicolor y Famabalasto Negro Grabado; Componente 3. Estilos Santa María Bicolor, Famabalasto Negro Grabado y Santa María Negro sobre Rojo. Ausencia de los estilos del componente 1; Componente 4. Estilos Santa María Bicolor y Negro sobre Rojo, Famabalasto Negro Grabado, Ollas con pie de compotera y hallazgos minoritarios de estilos incaicos.

Tomando en cuenta las asignaciones previas de temporalidad relativa para los diferentes estilos cerámicos, pudimos plantear una secuencia hipotética contrastable. Para ello, los fechados relacionados a cada componente fueron integrados en una *fase* de un modelo cronológico bayesiano. En principio elaboramos un modelo de cuatro fases contiguas (no graficado), es decir con el supuesto de que se suceden inmediatamente una a la otra. Si incluimos todas las dataciones ese modelo no funciona en absoluto ($A_{\text{modelo}}=0.6$). En cambio si sacamos las dataciones de asociación muestra-eventos D, las de fechado-cerámica IV y dos marginales de RCh 15 y 18 con muy bajo índice de ajuste, obtenemos una distribución aceptable ($A_{\text{modelo}}=69.6$) (FIGURA 5A). Este resultado es similar al publicado anteriormente (Greco 2010), sin embargo nos interesa destacar que entre las fases 2 y 3, aunque existe la posibilidad de que haya una efectiva sucesión, la relación parece ser más bien de contemporaneidad, sustentada por otros modelos que ensayamos. Entonces, si bien mantenemos la

separación clasificatoria entre los componentes 2 y 3, ahora sabemos que no puede asegurarse que sean fenómenos temporalmente sucesivos. Por un lado, la contemporaneidad puede estar inducida por la imprecisión de las dataciones disponibles. Por otro lado, puede tratarse de variaciones no cronológicas del conjunto artefactual, relacionadas a la distribución espacial, al uso diferencial de los estilos dentro de la localidad o a patrones sociales de accesibilidad a ciertos objetos.

Esta situación nos permite plantear un nuevo modelo que incluye a los componentes 2 y 3 dentro de la misma fase (FIGURA 5B), quitando las dataciones de asociación M-E D y F-C IV, pero volviendo a integrar todos los otros fechados. Aunque los dos fechados más antiguos de RCh 18 y RCh 15 nuevamente mantienen un bajo ajuste individual, corroborando que son casos marginales el modelo es aceptable ($A_{\text{modelo}}=70$) y nos habilita a calcular la duración en años de las fases, así como las probables fechas limitantes de cada una (FIGURA 6). La fase inicial es la más dudosa de todas puesto que tenemos sólo un fechado para definirla y además procede de un enterratorio. La falta de evidencias de las primeras etapas se encuentra relacionada con lo comentado anteriormente acerca de cómo la continuidad en la ocupación oscurece los momentos previos. El conjunto de fechados asociados a los componentes 2 y 3 señala un lapso de alrededor de 250 años (207 a 278 con un 68,2% de probabilidad) desde aproximadamente el siglo XIII hasta fines del XV. Puesto que en todos los sectores de la localidad identificamos uno u otro componente, suponemos que durante ese lapso se dio la máxima extensión en la ocupación, es decir, el mismo patrón que si consideramos exclusivamente los datos procedentes de RCh 1. La última fase se identificó sólo en un sector del bajo –y con menor certeza en las inmediaciones de bloques rocosos con evidencias ceremoniales– razón por la cual pensamos que la ocupación de Rincón Chico era más reducida en los últimos momentos. La duración de esta sería de algo más de una cen-

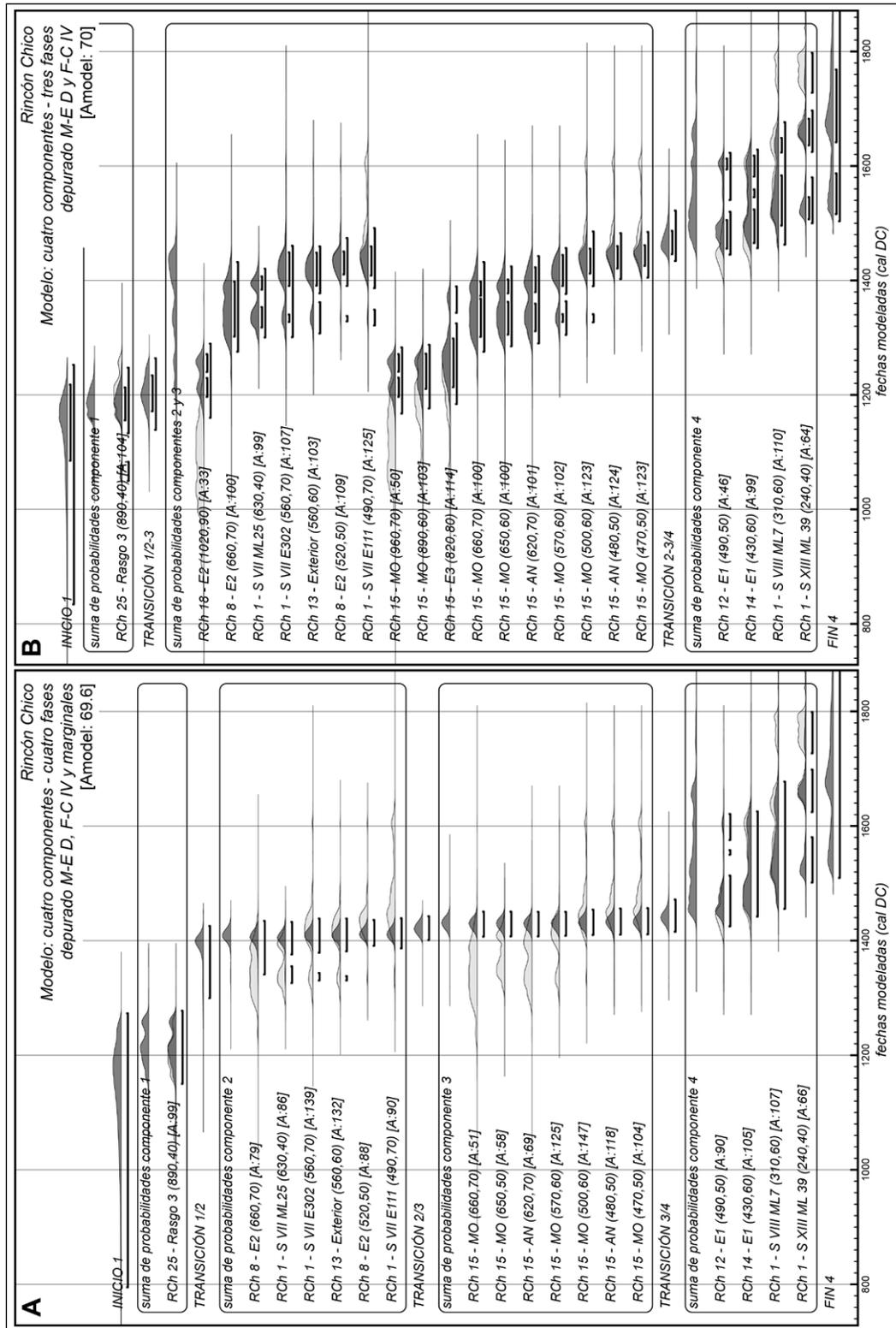


FIGURA 5 • A) MODELO DE CUATRO COMPONENTES CERÁMICOS COMO CUATRO FASES. B) MODELO DE CUATRO COMPONENTES CERÁMICOS COMO TRES FASES.

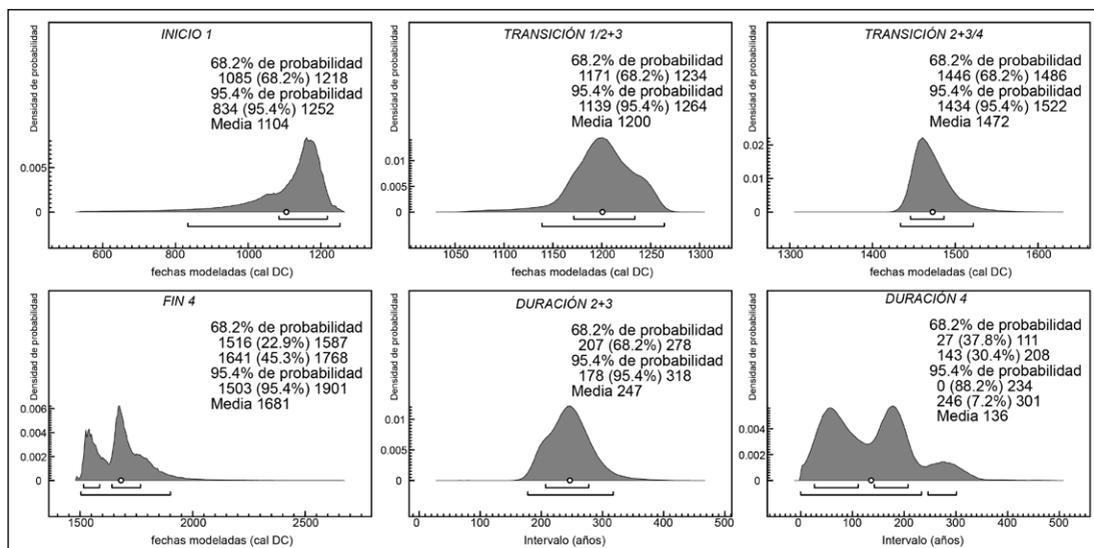


FIGURA 6 • DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDADES CALCULADAS PARA LOS LÍMITES Y DURACIONES DE LAS FASES.

turia (entre 27 y 208 años con un 68,2% de probabilidad) hasta el siglo XVI o más probablemente el XVII y se correlaciona aceptablemente con la fecha de finalización de las guerras calchaquís.

TENDENCIAS TEMPORALES EN LA ALFARERÍA DE YOCAVIL

En el estudio de la vigencia y duración de las tradiciones alfareras proponemos jerarquizar la información radiocarbónica en base a las características intrínsecas de las muestras datadas y a los grados de asociación fechado-cerámica. Recopilamos todos los fechados que se podrían relacionar a alguna de las clases⁵ cerámicas previamente definidos para la región. Sin embargo, encontramos un limitante en nuestra comprensión de las clasificaciones utilizadas por los colegas, en donde pesa mucho la falta de consenso sobre los criterios de asignación y la entidad de los rótulos. Este es un tema totalmente abierto y por el momento utilizaremos con reparos las categorías relevadas. Asimismo, adoptamos la vía de comparar grandes grupos o clases antes que estados de atributo debido precisamente a la naturaleza bibliográfica de nuestra indagación.

Dentro de los conjuntos más antiguos se menciona la presencia de alfarería Condorhuasi, Tafi, Ciénaga, Candelaria o Aguada (por ejemplo, Aschero y Ribotta 2007; Nastri *et al.* 2012; Scattolin 2006; Spano 2011), sin embargo o bien se trata de casos minoritarios, o bien el uso de esas categorías entre los autores no es homogéneo y la falta de consenso nos impide comparar certamente. En cambio, Scattolin (2007a, 2010) planteó un modelo de tres fases cronológicas que incluyen la variabilidad de la cerámica registrada, por lo que vamos a considerar la distribución de las fechas asociadas a esas fases en conjunto con las otras clases.

Para calcular las temporalidad de cada clase de alfarería y las tres fases de Scattolin evaluamos los grados de asociación M-E y F-C para el conjunto de los datos disponibles y aplicamos un criterio estricto de selección: dejando de lado mediciones previas a 1980, las rechazadas por sus autores, las de asociaciones muestra-eventos D e indeterminada y las de fechado-cerámica III, IV e indeterminada. Como resultado, obtuvimos curvas de probabilidades sumadas con y sin modelación bayesiana (FIGURA 7). Consideramos que esta es la información de mayor confiabilidad disponible y sobre la

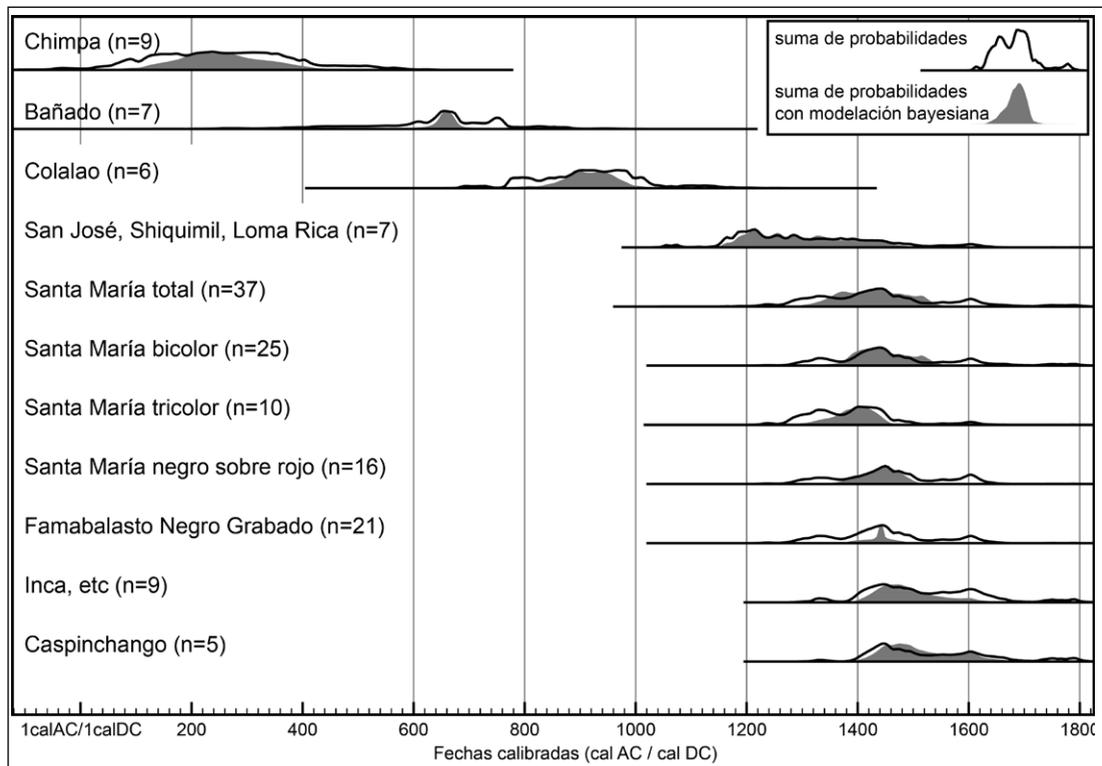


FIGURA 7 • SUMA DE PROBABILIDADES DE FECHADOS CALIBRADOS PARA CLASES DE ALFARERÍA Y FASES DE SCATTOLIN (2007, 2010), EN BASE A SITIOS DEL VALLE DE YOCAVIL Y ALREDEDORES. DISTRIBUCIONES SIN NORMALIZAR.

cual podemos organizar una discusión en escala amplia. Los fechados que quedan afuera podrían servir, sin embargo, para estudiar el fenómeno con más detalle, analizando cada datación y contexto en particular, tal como lo hicimos en otra oportunidad con el estilo Famabalasto Negro Grabado (Palamarczuk y Greco 2012).

Tomando en cuenta el panorama completo de distribuciones de probabilidad vemos que en ninguna serie hay fechados más antiguos que los inicios de la era. La finalización, por otro lado, es marcada en el siglo XVII. Asimismo se observan dos momentos de bajas probabilidades, aproximadamente entre los siglos V y VII DC y del siglo XI a mediados del XII DC. Estos hiatos son más marcados si tomamos en cuenta las sumas de probabilidades con modelación bayesiana y, como veremos en el siguiente apartado, se observa un patrón similar en las tendencias de las clases de instalaciones.

Alrededor del 1200 DC se da el inicio de las alfarerías que se mantienen hasta el final de la historia prehispánica. Aunque se destaca una muy alta similitud en todas las trayectorias en cuanto a los rangos máximos, la forma de las distribuciones puede señalar diferentes procesos. En el caso del grupo San José-Shiquimil-Loma Rica las máximas probabilidades se observan hacia inicios del siglo XIII y decrecen con el tiempo. De modo aproximadamente inverso, las variedades santamarianas aumentan en probabilidad desde el siglo XIV y las áreas máximas se dan hacia el siglo XV. Aunque las tres variedades –tricolor, bicolor y negro sobre rojo– tienen distribuciones muy similares, la tricolor tiene mayor antigüedad relativa, sobre todo si se considera la sumatoria modelada, apoyando parcialmente las ubicaciones cronológicas tradicionales para estos estilos (Perrotta y Podestá 1974). El Famabalasto Negro Grabado es el que presenta mayor diferencia entre las distribuciones sin y con modelación bayesiana, con una

gran probabilidad sustentada por 21 fechados de que fuera un fenómeno acotado temporalmente entre mediados del siglo XIV e inicios del XVI. Los fechados asociados a cerámicas incaicas y Caspinchango son todos posteriores al siglo XV, con densidades relativamente altas a mediados del mismo y sus últimas probabilidades de ocurrencia a inicios del siglo XVII.

TENDENCIAS TEMPORALES EN LAS INSTALACIONES

En este apartado revisaremos las asociaciones de los fechados de nuestra base de datos con algunas modalidades de asentamientos. El indicador fundamental es el de los grados de asociación entre las muestras y los eventos, independientemente de los hallazgos recuperados o los estilos cerámicos presentes. Para la clasificación nos basamos en las propuestas de Madrazo y Ottonello (1966), Nastri (1997-1998), Raffino (2007) y Scattolin (2006). Seleccionamos categorías amplias que fueran significativas para un espacio tan grande como el que estamos tratando, aunque encierran una gran variabilidad interna en cuanto a arquitectura, emplazamiento y funcionalidad. Una segmentación básica se puede marcar entre trazados *dispersos* y *concentrados*, pero la observación nos revela que son estados extremos de un *continuum*, incluso dentro de lo que se considera como un mismo sitio. Hicimos una primera clasificación en cinco clases de asentamiento, que puede ajustarse en el futuro con mayor detalle y una estricta comparación de planimetrías, no siempre disponibles. Además, al basarnos solo en las áreas de procedencia de fechados, hemos dejado afuera modalidades sin cronología absoluta, con lo cual la taxonomía no es exhaustiva. La propuesta se enriquecerá en el futuro cuando podamos establecer la cronología de atributos, como los rasgos arquitectónicos defensivos, las decoraciones de muros o las construcciones ceremoniales, en vez de considerar a los asentamientos como un todo. Contamos con 182 dataciones ^{14}C para la región, pero la

muestra para este análisis se reduce a 152, ya que no tomamos en cuenta las procedentes de cuevas y aleros, de áreas agrícolas, montículos, entierros aislados, concentraciones de artefactos, ni de aquellos sitios que por falta de información publicada no pudimos clasificar. Asimismo, para calcular las curvas de probabilidades sumadas (FIGURA 8) aplicamos un criterio estricto de selección, excluyendo aquellas previas a 1980, las rechazadas por sus autores y las de asociaciones muestrales D e indeterminada, contando entonces con 100 fechados de mayor confiabilidad. La gran mayoría de los casos fueron excluidos por falta de información publicada, con lo cual el resultado podría variar.

La clase a) núcleos habitacionales dispersos entre áreas de cultivo, corresponde a sectores con núcleos habitacionales –unidades simples, asociadas y complejos– independientes unos de otros y separados por campos de cultivo o áreas sin arquitectura visible. Los núcleos pueden ser complejos de recintos pequeños en torno a otro mayor, generalmente interpretados como un patio y habitaciones de usos múltiples. Se puede equiparar a los *trazados dispersos espontáneos* de Raffino (2007). Los sitios datados de Yocavil y alrededores de esta clase son *Soria 2-Andalhuata*, *Mesada del Agua Salada*, *Loma Alta*, *Tesoro 1* y *Puesto Viejo*. Contamos con 21 fechados ^{14}C , de los que tomamos 12 para la suma de probabilidades, que se distribuye sin interrupciones claras entre el siglo III y el X DC. Pensamos que puede estar sub-representada debido a una investigación más enfática en los sitios de arquitectura concentrada que en los dispersos, lo que se mantiene para el segundo milenio. Sin embargo, con estos datos puede sostenerse que los trazados dispersos podrían ser progresivamente más tardíos que los concentrados, situación señalada previamente por Scattolin (2010).

En la clase b) núcleos habitacionales concentrados, los componentes son los mismos que en la A, pero de mayor concentración relativa. La presencia diferencial y antigüe-

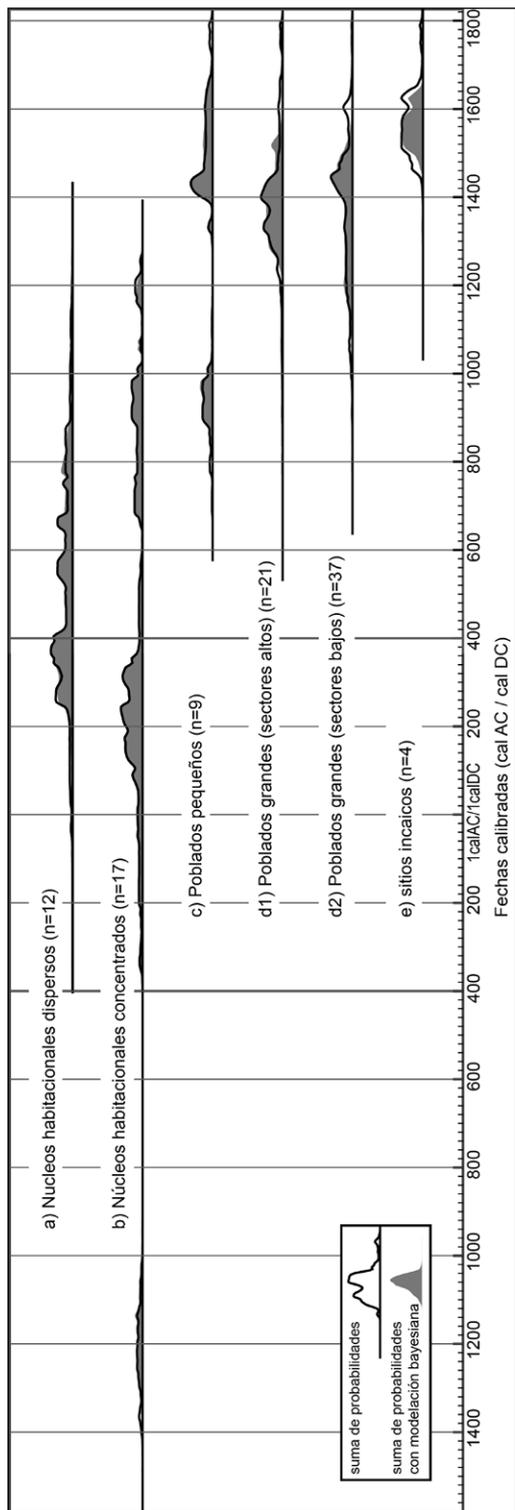


FIGURA 8 • SUMA DE PROBABILIDADES DE FECHADOS CALIBRADOS PARA CLASES DE INSTALACIONES DEL VALLE DE YOCAVIL Y ALREDEDORES. DISTRIBUCIONES SIN NORMALIZAR.

dad de estas aldeas ha sido destacada por Scattolin (2006, 2010). Hay casos separados de los campos de cultivo y otros con sectores agrícolas contiguos a los recintos habitacionales aglutinados. Las unidades complejas pueden ser muy grandes, con más de un patio. Los sitios de la base de datos que identificamos como de esta clase son: *El Remate*, *Bajo Los Cardones*, *Cardonal*, *Bordo Marcial*, *Yutopián*, *Antigal de Tesoro* e *Ingenio del Arenal - Faldas del Cerro*. En total contamos con 35 dataciones, de las que seleccionamos 17 fechas para este análisis.

De todas las clases de instalaciones registradas y datadas, las de núcleos habitacionales concentrados se destacan como las de mayor antigüedad y también más larga duración, comenzando hacia el siglo XV AC y finalizando en el XIII DC, aunque esto no signifique que sea una ocupación continua de una misma sociedad sino que son espacios de uso recurrente. En efecto, se observan hiatos muy marcados que todavía resultan incomprensibles, en especial durante todo el último milenio AC. Los valores más antiguos provienen de enterratorios de Bordo Marcial en el valle del Cajón, pero la ocupación hasta ahora datada en los pisos de las viviendas es muy posterior (Scattolin 2010). Otro momento con bajas probabilidades se da entre los siglos V y VII DC, en coincidencia con lo señalado en el apartado anterior para las asociaciones con cerámica. Lo más interesante es que este hiato no se observa en la curva a), lo que podría relacionarse a algún fenómeno de dispersión de la población durante ese lapso. El mismo patrón fue observado a escala macro-regional (Greco 2012).

La clase c) poblados pequeños, se define como concentraciones de unidades arquitectónicas asociadas y/o lineales, que a veces se encuentran aglutinadas y en otras separadas. En los recintos predominan las formas subcuadrangulares y los muros de doble hilera de piedra. A diferencia de todas las clases anteriores, en estas no se reconoce fácilmente el módulo patio-estructuras menores, debido a

que los recintos son de dimensiones bastante similares. Establecemos dos categorías arbitrarias de tamaño: *poblados pequeños*, con menos de 100 estructuras y *poblados grandes*, que superan esa cantidad. Sin embargo, también se diferencian en que los poblados pequeños hasta ahora datados se emplazan en lugares altos y en general de difícil acceso, mientras que los grandes tienen un patrón de asentamiento más complejo con sectores altos y bajos. Asimismo, los elementos de arquitectura pública como plazas están aparentemente ausentes en los poblados pequeños. En cuanto a la denominación de otros autores, podría asignarse a un *Centro Poblado de 2º orden* en Nastri (1997-1998) y a un *trazado concentrado* de Raffino (2007), aunque este autor se refiere a poblados más grandes.

Evidentemente en esta clase se incluyen casos muy diferentes. Por un lado, *Morro de Las Espinillas* y *Morro del Fraile*⁷, cuya ocupación hasta ahora parece ser del principio de la serie y la cerámica recuperada incluye tipos presantamarianos (Nastri *et al.* 2012; Scattolin 2010). En *Loma Rica de Jujuil* el material es típicamente tardío (Roldán y Funes 1995) y el *sector XII* de El Pichao muestra un componente Hispano-Indígena (Stenborg 2001). Comparativamente es la clase de sitio con menos dataciones (13), de las cuales seleccionamos 9 para establecer tendencias temporales preliminares. Como se observa en la curva (FIGURA 8C) la distribución de probabilidades cronológicas para esta clase es bimodal entre los siglos IX-XI y XV-XII DC.

La clase d) poblados grandes, fue definida operativamente como de más de 100 estructuras. Asimismo, pueden subdividirse en dos sectores topográficos, uno alto y otro bajo, con diferente estilo arquitectónico y constituyendo asentamientos complejos. Examinaremos las dataciones independientemente para ver de qué manera de correlacionan.

Los sectores altos (d1) han sido clasificados como trazados *Radiocéntrico*, *Damero Irregular* y

Defensivo (Raffino 2007), *Centro Poblado de 1º orden* (Nastri 1997-1998) o *poblados tipo Pukara* (Tarragó 2011). En algunos casos se trata de grandes poblados con rasgos arquitectónicos defensivos y emplazamiento en altura. La edificación puede ser densa o más dispersa, aspecto influido por la topografía. Los sitios de esta clase en la base de datos son: *Rincón Chico 1*, *Cerro Mendocino*, *El Calvario de Fuerte Quemado*, *Loma Rica de Shiquimil* y *Los Cardones*. Contamos con 27 fechados, de los que seleccionamos 21 que muestran una secuencia continua y con una mayor probabilidad de ocurrencia desde mediados del siglo XIII hasta mediados del XV DC.

Los sectores bajos (d2) están en general poco documentados a nivel macro-regional. En Yocavil el caso más conocido y datado es el de los cuadrángulos y estructuras anexas (C-EA) en *Rincón Chico sector bajo*, *Las Mojarras 1*, *El Pichao sectores bajos* y *Tolombón sector base y conoide*. De ellos proceden 49 fechados ¹⁴C, de los que seleccionamos 37 como confiables. Esta serie es muy similar a la de la clase d1), ya que como dijimos son dos patrones asociados o parte de un mismo asentamiento, sin embargo los sectores bajos evidencian una mayor antigüedad relativa.

La trayectoria de los poblados grandes (d1 y d2) es muy similar a la observada a nivel micro para *Rincón Chico*. Esto es esperable puesto que aporta la mayor proporción de fechados, sin embargo hicimos la prueba de calcular las distribuciones sin esta localidad y se mantiene la forma y longitud de la curva. También hay coincidencia en que las probabilidades cronológicas se reducen marcadamente en contemporaneidad al asentamiento imperial en la región, pudiendo reflejar abandonos completos. Sin embargo, con posterioridad puede haber una continuidad de la ocupación en los poblados pequeños clase c), o en sectores reducidos de poblados grandes.

En la clase e) sitios incaicos unicomponente o localidades con sectores incaicos, incluimos distintas modalidades de emplazamiento di-

rectamente relacionadas con el imperio. Los sitios de la base de datos son *Ampajango II*, los torreones de *El Calvario de Fuerte Quemado*, el sector IV de *La Ventanita de Fuerte Quemado*, el tambo de *Punta de Balasto* en Yocavil y el santuario de altura en el *Nevado de Chuscha* en el Cajón, para los que contamos con 7 dataciones, de las cuales solo pudimos usar 4 para calcular la curva de probabilidades (FIGURA 8E).

De acuerdo a los documentos la anexión al imperio se produjo a fines del siglo XV y perduró menos de una centuria hasta el comienzo de la conquista hispánica. A nivel macro-regional las dataciones muestran probabilidades desde inicios del siglo XV o incluso antes (Williams y D'Altroy 1998, entre otros). Sin embargo, los casos seleccionados como confiables de Yocavil tienen un resultado más cercano a las expectativas historiográficas, sobre todo de acuerdo a la distribución modelada por estadística. Como vimos en el apartado anterior, las dataciones asociadas a cerámica incaica sí muestran valores más antiguos, lo que puede interpretarse como circulación de objetos con anterioridad a un asentamiento efectivo.

DISCUSIÓN Y PERIODIFICACIÓN

Para la primera escala, la localidad *Rincón Chico*, realizamos un detallado análisis de los contextos de 42 fechados ^{14}C , estableciendo grados de asociación y estudiando el material cerámico fragmentario asociado. A continuación, identificamos cuatro grupos o *componentes* alfareros, de aparición espacial diferencial dentro de la localidad, para los que supusimos un ordenamiento cronológico—de acuerdo a la temporalidad relativa de estilos cerámicos— planteando una secuencia hipotética contrastable, que es una revisión de una publicación anterior (Greco 2010). Para ello, los fechados relacionados a cada componente fueron integrados en fases de un modelo bayesiano. La fase inicial es la más dudosa y la falta de evidencias de las primeras etapas se

puede relacionar a los procesos de reocupación de los espacios habitacionales. Las fases 2 y 3 presentan valores tan similares que nos lleva a plantear a los componentes homónimos como contemporáneos. Esta situación está influida por la imprecisión del conjunto de dataciones, pero también pueden ser variaciones no cronológicas del conjunto artefactual, como la distribución espacial de los estilos o patrones sociales de accesibilidad a ciertos objetos. La última fase, hasta ahora el componente 4, sólo se identificó claramente en un sector del bajo de la localidad, razón por la cual pensamos que la ocupación era reducida en los últimos momentos hasta la finalización de las guerras calchaquíes.

Por otro lado, dejando de lado las asociaciones con la alfarería, estudiamos las distribuciones probabilísticas de fechados calibrados en función de su procedencia. Examinamos por separado espacios públicos, residenciales, de entierro y de descarte y producción de tecnofacturas. Encontramos que la mayor antigüedad se da en los sitios del bajo, mientras que en todos los casos las densidades máximas de probabilidades se encuentran alrededor del 1400-1500 DC significando que todos los sectores estaban en funcionamiento durante al menos ese lapso. Es también en las estructuras habitacionales y áreas de producción de tecnofacturas en el bajo que se observa la máxima perduración, pero en general las altas densidades de probabilidad no superan el año 1500 DC, cuando se pudo desocupar el poblado como tal.

En base a esta discusión e integrando las distintas líneas de evidencia, proponemos una interpretación sintética de la historia de Rincón Chico en tres procesos sucesivos (FIGURA 9). Los *inicios de la ocupación* no son muy claros, hay por lo menos entierros de difuntos con un máximo de antigüedad probable hacia el 1000 DC, aunque pensamos que la ocupación se puede retrotraer al menos un siglo. La *máxima ocupación o procesos de expansión* sucedió entre los siglos XII y XVI, con mayor densidad de probabilidades entre

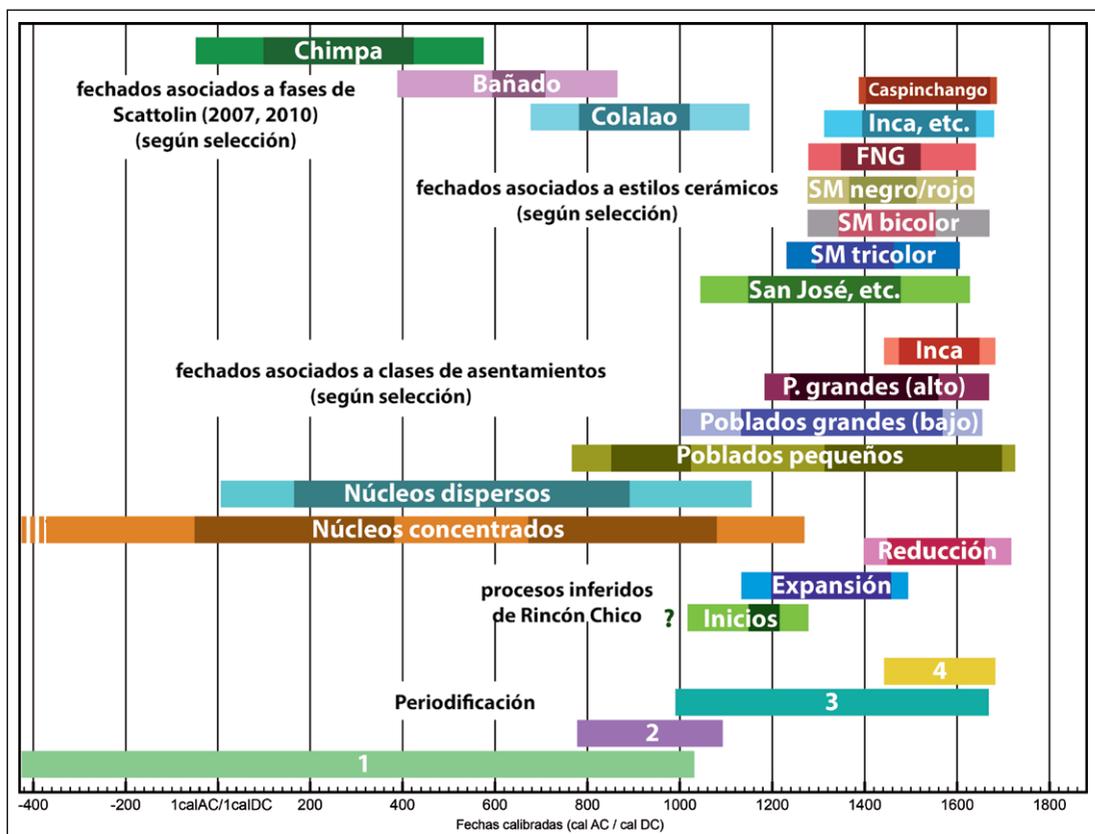


FIGURA 9 • SÍNTESIS DE INFORMACIÓN CRONOLÓGICA A PARTIR DE FECHADOS ¹⁴C PARA EL VALLE DE YOCAVIL Y ALREDEDORES.

los siglos XIII y XV si consideramos los resultados modelados por estadística. Por último, un *proceso de reducción* de la ocupación, iniciado hacia el siglo XV y probablemente influido por la presencia incaica en la región, que continuó al menos hasta el momento colonial temprano.

Para la segunda escala estudiamos un total de 140 dataciones de 44 sitios o localidades arqueológicas, que se suman a las de Rincón Chico para la caracterización cronológica de la región. Es preciso notar que hay al menos otros 15 centros poblados de características similares, pero no podemos estar seguros todavía si comparten las mismas o similares trayectorias temporales, al menos en lo que respecta a lapsos breves, porque es evidente que en la larga duración son contemporáneos. Esto representa una limitación en cuanto a la correlación de secuencias locales y regionales que hará falta subsanar en el futuro.

Para el estudio de las tendencias temporales de la alfarería y de las clases de asentamientos podríamos adoptar dos enfoques. Por un lado atender a los grandes grupos o clases y por otro considerar los estados de atributo variables. Seguimos el primero básicamente por la naturaleza bibliográfica de nuestra indagación, aunque el nivel de la discusión se reduce al no poder profundizar en otros aspectos, siendo una expectativa de trabajo futuro. A pesar de esas limitaciones, el análisis detallado de la información nos permitió hacer una evaluación preliminar de las tendencias temporales de esos rasgos, seleccionando los datos de mayor confiabilidad en función de las asociaciones entre las muestras datadas, los eventos de interés y los objetos asociados, a las que denominamos asociaciones M-E y F-C. Esta metodología nos permitió sustentar afirmaciones con datos certeros.

En cuanto a la alfarería, la de mayor antigüedad en el valle no ha sido definida en

términos de estilos singulares, aunque en la propuesta de fases para momentos pre-santamarianos de Scattolin (2007a, 2010) se incluye la variabilidad de cerámica presente. Por tal razón consideramos estas fases en conjunto con otras entidades que sí fueron definidas como estilos o tipos, ya que es la única propuesta actualizada de valor regional. Sin embargo, en la FIGURA 9 no utilizamos los rangos de años planteados por esta autora para las fases, sino que los construimos a partir de nuestra propia evaluación y jerarquización de los fechados. En la figura se simplifican los rangos y las densidades de las distribuciones en dos segmentos para cada serie de fechas: el más oscuro corresponde a las áreas de mayor densidad de probabilidades utilizando las sumatorias modeladas por simulación bayesiana, lo que representa un *rango de años altamente probable* para esa duración; los segmentos más claros incluyen sectores de menor probabilidad y sin modelación, significando el *rango máximo de años posibles* para la duración del fenómeno, pero su longitud puede estar muy influida por la imprecisión de las dataciones.

En cuanto a los asentamientos, las señales iniciales de ocupación regional son extremadamente escasas y el dato más antiguo hasta ahora procede de la Quebrada de Los Corrales, con un resultado de más de 7.000 años AP para un contexto de cazadores (Martínez *et al.* 2013). Luego solamente se conocen cuatro fechados del último segundo milenio AC que están asociados a sitios caracterizados como aldeas o grupos de núcleos habitacionales más o menos concentrados, pero no de los pisos de habitación de las mismas sino de espacios cercanos, como un sitio a cielo abierto en *Taller Puesto Viejo 1*, a metros de la aldea de *Puesto Viejo 1* (Martínez *et al.* 2013) y tumbas acompañadas de objetos de cobre, dispuestas sobre un promontorio que domina la aldea de *Bordo Marcial* en el valle del Cajón (Scattolin 2010). La continuidad en estos casos es muy difícil de interpretar todavía, ya que los pisos de ocupación de las viviendas fueron dados en un milenio más tarde. De hecho, de todo ese lapso sólo se conocen contextos de

inhumación a nivel regional. Acompañando el cambio de milenio, es clara la instalación y persistencia en la ocupación de aldeas o conjuntos de núcleos habitacionales más o menos concentrados en lomadas bajas o en los conoides con posibilidad de irrigación, en donde la ocupación humana –de vivienda y producción agrícola-ganadera– se superpondrá en los siguientes 2.000 años llegando hasta la actualidad. Por otro lado, a fines del primer milenio DC comienza un nuevo tipo de instalación humana, que distinguimos con el término *poblado*, y que manifiesta una forma diferente de concentración demográfica con unidades de vivienda en distinto grado de aglutinamiento, ubicadas en cerros natural o artificialmente protegidos.

Esas dos formas de instalación constituyen la clave para organizar una periodización para el área de Yocavil y alrededores, cuya validez será necesaria de contrastar. En ese sentido, no pretendemos ofrecer un modelo acabado, sino una hipótesis para guiar nuestras investigaciones posteriores. Definimos cuatro periodos, no limitados por fechas puntuales sino caracterizados como dos procesos de larga duración y dos coyunturales que se superponen e intersectan.

El primer proceso de larga duración (*periodo 1*) abarca como mínimo el primer milenio de la era, aunque muy probablemente sea más antiguo. Los asentamientos humanos se disponen en núcleos habitacionales de estructuras desiguales, en general un patio y varios anexos, que se encuentran más o menos dispersos en el paisaje conformando aldeas. Es probable que hacia los momentos intermedios del milenio se haya dado un fenómeno de dispersión de la población, pero también pensamos que este tipo de sitios pueden haber sido menos estudiados que aquellos de núcleos concentrados. La cerámica en uso durante este periodo corresponde a distintas modalidades alfareras con gran variabilidad entre asentamientos y que no se identifican exactamente con los estilos registrados en otras regiones.

La historia de las sociedades del valle parece cambiar de rumbo hacia el 800-1100 DC en un lapso que entendemos como un ciclo coyuntural de largo plazo (*periodo 2*). Durante esos siglos se da una importante transición evidenciada por una gran variabilidad en las modalidades de asentamiento, manteniéndose la ocupación de los sitios del periodo anterior mientras que aparecen los poblados que caracterizarán el próximo. Las razones de este nuevo ciclo no las conocemos, pero progresivamente se está dando un cambio en la relación entre la gente y sus espacios habitados. Estos primeros poblados son de un reducido tamaño pero la mayoría pudo haber seguido ocupado, transformándose en un pukara. Aparentemente están en uso distintos tipos de alfarerías, continuación de tradiciones antiguas o inicio de las posteriores, y la fase Colalao de Scattolin puede ser equiparada a este momento de transición.

El segundo proceso de larga duración (*periodo 3*) abarca casi otro milenio, desde cerca del siglo IX hasta el XVII, cuando se interrumpe por la conquista hispánica. El paisaje está singularizado por la presencia ubicua de los grandes poblados aglomerados, que se disponen en cerros o lomadas con algún tipo de protección natural o artificial. Es probable que, como en *Rincón Chico* y *El Pichao*, en otros casos la máxima ocupación se haya dado a partir del siglo XIII, aunque no sabemos si esto implicó el movimiento de poblaciones antes dispersas que tendieron a concentrarse, puesto que aún no está documentada cronométricamente toda la variabilidad de localizaciones posiblemente contemporáneas. En este momento se da un uso de gran variabilidad de estilos cerámicos, con distintas temporalidades relativas y también variantes micro-regionales. Se destaca, a diferencia de momentos anteriores, el uso de alfarerías profusamente decoradas tanto en ámbitos de habitación como para el entierro o acompañamiento de los muertos. Hacia el final de este proceso, posiblemente por la influencia incaica, algunos grandes poblados redujeron su extensión, como se evidencia en

El Pichao y en *Rincón Chico*, mientras que otros como *Quilmes* o *La Ventanita de Fuerte Quemado* parecen haber crecido, señalando algún mecanismo de relocalización de las poblaciones.

El último ciclo coyuntural (*periodo 4*) es en parte contemporáneo al 3, o al menos a su finalización. Lo definimos como el periodo de la presencia incaica, que preferimos al término conquista, puesto que no parece tener un carácter regional. De modo paralelo a la instalación de caminos, tambos, santuarios de altura y centros administrativos imperiales, en algunos lugares la vida local parece no haberse alterado sobremanera.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue posible por una beca doctoral de CONICET y lo terminé de escribir y corregir en una estancia postdoctoral en la UNAM. Agradezco a mi directora Myriam Tarragó por su apoyo constante y a todos los colegas que me facilitaron sus tesis, datos inéditos o aclaraciones. Muchas de las ideas fueron discutidas con mis compañeros del Proyecto Arqueológico Yocavil, especialmente con Fernando Cabrera, Erico Gaál, Clarisa Otero, Valeria Palamarczuk y Romina Spano. Asimismo agradezco a los evaluadores por mejoras al manuscrito y a Axel Nielsen por sus comentarios de versiones preliminares. A Emilia Iucci por el empuje para organizar reuniones, simposios y finalmente esta publicación.

NOTAS

1. La base de datos puede ser solicitada al autor. Cuenta con una tabla de datos y un formulario que sintetiza y ordena la información. Contempla datos de *Procedencia* como provincia; departamento; sector o valle; coordenadas geográficas; nombre del sitio; y detalles de procedencia a nivel micro respetando las fuentes –sector, conjunto, estructura, unidad de excavación, nivel, rasgo, unidad de procedencia–. También datos propios del *Fecha* como la

- boratorio; código; método y año de medición; fechado completo en años AP; material; $\delta^{13}\text{C}$ medido o estimado; observaciones; aceptación o rechazo por parte de los autores. Luego explicitamos la *Calibración*. También se sistematizaron datos de *Contexto* como características del sitio; descripción; grado de asociación M-E y F-C; justificación de la asignación; asociaciones artefactuales; fase/periodo/etc. Por último, *Referencias bibliográficas y Comentarios generales*.
2. Son fechados relacionados a sitios arqueológicos, pero que señalan procesos no antrópicos como paleosuelos y un tronco quemado naturalmente.
 3. El número de dataciones disminuye a 35, al dejar de lado dos “modernos”, tres con asociación M-E D y dos con valores de 1175 ± 70 AP y 6740 ± 90 AP cuya asociación con los eventos de interés es dudosa (Greco 2010; Palamarczuk y Greco 2012).
 4. Un fechado de 950 ± 130 AP no se representa claramente por la escala de la figura y el error de la determinación.
 5. Utilizamos “clases” o “grupos” en sentido clasificatorio, en referencia a una segmentación de la realidad y no necesariamente de significado real para quienes usaron las vasijas.
 6. Recientemente se publicaron dataciones que amplían la temporalidad de la localidad (Nastri *et al.* 2012).
- ## REFERENCIAS CITADAS
- ARRIETA, M. A., A. BORDACH y O. MENDONÇA
2011 Pre-columbian Tuberculosis in Northwest Argentina: Skeletal Evidence from Rincón Chico 21 Cemetery. *International Journal of Osteoarchaeology* 24: 1-14.
- ASCHERO, C. A. y E. E. RIBOTTA
2007 Usos del espacio, tiempo y funebria en El Remate (Los Zazos, Amaicha del Valle, Tucumán). En *Paisajes y Procesos Sociales en Tafí. Una mirada interdisciplinaria desde el valle (Tucumán, Argentina)*, compilado por P. Arenas, B. Manasse y E. Noli, pp. 79-94. Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán.
- BAILEY, G.
2005 Concepts of time. En *Archaeology: The Key Concepts*, editado por C. Renfrew y P. Bahn, pp. 200-203. Routledge, London y New York.
- BAYLISS, A., C. BRONK RAMSEY, J. VAN DER PLICHT y A. WHITTLE
2009 Bradshaw and Bayes: Towards a Timetable for the Neolithic. *Cambridge Archaeological Journal* 17 (suppl.): 7-28.
- BENNETT, W. C., E. F. BLEILER y F. H. SOMMER
1948 *Northwest Argentine Archaeology*. Yale University Publications in Anthropology: 38. New Haven.
- BRAUDEL, F.
1987 *El Mediterráneo y el mundo mediterráneo [1949] en la época de Felipe II*, Tomo primero. Fondo de Cultura Económica, México.
- BRONK RAMSEY, C.
2009 Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon* 51 (1): 337-360.
- BUCK, C. E., W. G. CAVANAGH y C. D. LITTON
1996 *Bayesian approach to interpreting archaeological data. Statistics in practice*. Wiley, Chichester, England.
- CARBONARI, J.
1994 Asociación muestra-evento en C14. En *Jornadas de Arqueología e Interdisciplinas, PREP/CONICET*, pp. 81-85. Programa de estudios Prehistóricos (PREP)-CONICET. Buenos Aires.
- CIGLIANO, E. M.
1958 Arqueología de la zona de Famabalasto. Departamento de Santa María. (Provincia de Catamarca). *Revista del Museo de La Plata (Nueva Serie), Sección Antropología*, Tomo V (24): 29-122.
1960 Introducción y Conclusiones. En *Investigaciones arqueológicas en el valle de Santa María*, pp. 7-12 y 120-126. Instituto de Antropología Publicación 4, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional del Litoral, Rosario.
- CORNELL, P. y N. JOHANSSON
1993. Desarrollo del asentamiento del Sitio STucTav 5 (El Pichao). Provincia de Tucumán, comentarios sobre dataciones de 14C y luminiscencia. *Publicaciones* 2, Investigaciones 1: 31-43. Instituto de Arqueología, Universidad Nacional de Tucumán.

- DINCAUZE, D.
1987 Strategies for Paleoenvironmental Reconstruction in Archaeology. *Advances in Archaeological Method and Theory* 11: 255-336.
- FLETCHER, R.
1992 Time perspectivism, Annales, and the potential of archaeology. En *Archaeology, Annales and Ethnohistory*, editado por B. Knapp, pp. 35-49. New Directions in Archaeology, Cambridge University Press, Cambridge.
- GONZÁLEZ, A. R. y J. A. PÉREZ
2007 *Argentina indígena, vísperas de la conquista*. [1972] Paidós, Buenos Aires.
- GRECO, C.
2010 Propuesta de una secuencia cronológica para la localidad arqueológica Rincón Chico de Yocavil. *Estudios Sociales del NOA, Nueva Serie* 11: 81-105.
2012 *Integración de datos arqueológicos, radiocarbónicos y geofísicos para la construcción de una cronología de Yocavil y alrededores*. Tesis de doctorado. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Ms.
- GRECO, C., M. MARCHEGANI y V. PALAMARCZUK
2012 Tipologías estilísticas e inferencias funcionales de objetos cerámicos en momentos tardíos del noroeste argentino. En *Las manos en la masa. Arqueologías, Antropologías e Historias de la Alimentación en Suramérica*, editado por P. Babot, F. Pazzarelli y M. Marschoff, pp. 505-526. ISES-CONICET/UNT, Museo de Antropología-UNC, IDACOR-CONICET/UNC.
- HEREDIA, O. R., M. PALACIOS, A. LUZZI y L. NADEAU
1974 *Ensayo de un cuadro cronológico del sector meridional del Valle Calchaquí*. Ponencia presentada en el III Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Salta. Ms.
- HOGG, A. G., Q. HUA, P. G. BLACKWELL, M. NIU, C. E. BUCK, T. P. GUILDERSON, T. J. HEATON, J. G. PALMER, P. J. REIMER, R. W. REIMER, C. S. M. TURNEY y S. R. H. ZIMMERMAN
2013 SHCal13 Southern Hemisphere Calibration, 0-50,000 Years cal BP. *Radiocarbon* 55 (4): 1889-1903.
- JOHANSSON, N.
1996 *Burials and Society*. Gotarc Series B. Gothenburg Archaeological Theses, N° 5, Göteborg University.
- KNAPP, B. A.
1992 Archaeology and Annales: time, space, and change. En *Archaeology, Annales and Ethnohistory*, editado por B. Knapp, pp. 1-21. New Directions in Archaeology, Cambridge University Press, Cambridge.
- MADRAZO, G. y M. OTTONELLO
1966 *Tipos de instalación prehispánica en la región de la Puna y su borde*. Monografías 1, Museo Municipal "Dámaso Arce", Olavarría.
- MARCHEGANI, M.
2008 Estilo y cronología. Los cambios en la cerámica funeraria de Rincón Chico entre los siglos X a XVII DC. En *Estudios arqueológicos en Yocavil*, editado por M. Tarragó y L. González, pp. 127-175. Asociación de Amigos del Museo Etnográfico, Buenos Aires.
- MÁRQUEZ MIRANDA, F. y E. M. CIGLIANO
1957 Ensayo de una clasificación tipológico-cronológica de la cerámica santamariana. *Notas del Museo*, Tomo XIX, Antropología 68, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- MARTÍNEZ, J. G., E. P. MAURI, C. MERCURI, M. A. CARIA y N. OLISZEWSKI
2013 Mid-Holocene human occupations in Tucumán (northwest Argentina). *Quaternary International* 307: 86-95.
- NASTRI, J.
1997- Patrones de asentamiento prehispánicos
1998 tardíos en el sudoeste del valle de Santa María (Noroeste argentino). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXII-XXIII*: 247-270.
2010 Una cuestión de estilo. Cronología cultural en la arqueología andina de las primeras décadas del siglo XX. En *Historias de Arqueología Sudamericana*, editado por J.

- Nastri y L. Menezes Ferreira, pp. 95-122. Fundación "Félix de Azara", Buenos Aires.
- NASTRÍ, J., V. COLL MORITÁN y C. BELOTTI LÓPEZ DE MEDINA
2012 El Intermedio Tardío en la Sierra del Cajón (provincia de Catamarca). Avance de las investigaciones en Morro del Fraile. *Estudios Sociales del NOA/ Nueva Serie* 12: 81-110.
- NIELSEN, A. E.
1997 *Tiempo y cultura material en la Quebrada de Humahuaca. 700-1650 d.C.* Instituto Interdisciplinario Tilcara, Facultad de Filosofía y Letras, UBA. Tilcara.
- NÚÑEZ REGUEIRO, V. A.
1974 Conceptos instrumentales y marco teórico en relación al análisis del desarrollo cultural del noroeste argentino. *Revista del Instituto de Antropología (Córdoba)* V: 169-190.
- PALAMARCZUK, V. y C. GRECO
2012 Estilo y tiempo. Un estudio sobre la cronología del estilo cerámico Famabalasto Negro Grabado del Noroeste Argentino mediante dataciones radiocarbónicas. *Estudios Atacameños* 43: 95-120.
- PAOLI, H. P., F. M. LEDESMA, H. J. ELENA, M. J. MOSCIARO e Y. E. NOE
2011 *Caracterización de las cuencas hídricas de las provincias de Salta y Jujuy - Cuencas hidrográficas de la provincia de Salta: su relación con el uso de agua para riego.* Estación Experimental Agropecuaria Salta, INTA, Salta. <http://inta.gob.ar/documentos/123> (Acceso: Noviembre 2013).
- PERROTTA, E. y C. PODESTÁ
1974 *Seriación con valor cronológico de una colección de urnas y pucos santamarianos del valle de Yocavil.* Ponencia al III Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Salta. Ms.
1975 Arqueología de la quebrada de Shiquimil. En *Actas y Trabajos del 1º Congreso de Arqueología Argentina*, pp. 405-422, Rosario.
- RAFFINO, R.
2007 *Poblaciones indígenas en Argentina. Urbanismo [1987] y proceso social precolombino.* EMECE, Buenos Aires.
- ROLDÁN, M. F. y M. A. FUNES
1995 El espacio doméstico en la Loma Rica de Jujuil (Dpto. Santa María, Pcia. De Catamarca). *Comechingonia* 8: 97-123.
- SCATTOLIN, M. C.
2006 De las comunidades aldeanas a los curacazgos en el Noroeste argentino. *Boletín de Arqueología PUCP* 10: 357-395.
2007a Santa María antes del año mil. Fechas y materiales para una historia cultural. En *Sociedades Precolombinas Surandinas: Temporalidad, Interacción y Dinámica cultural del NOA en el ámbito de los Andes Centro-Sur*, editado por V. Williams, B. Ventura, A. Callegari y H. Yacobaccio, pp. 203-219. Buenos Aires.
2010 La organización del hábitat precalchaquí (500 a.C.–1000 d.C.). En *El hábitat prehispánico. Arqueología de la arquitectura y de la construcción del espacio organizado*, editado por M. E. Albeck, M. C. Scattolin y M. A. Korstanje, pp. 13-51. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, UNJu, San Salvador de Jujuy.
- SMITH, M. E.
1992 Braudel's temporal rhythms and chronology theory in archaeology. En *Archaeology, Annales and Ethnohistory*, editado por B. Knapp, pp. 23-34. New Directions in Archaeology, Cambridge University Press, Cambridge.
- SPANO, R.
2011 Primera sistematización de las características estilísticas de la alfarería fina del sitio Soria 2 (Valle de Yocavil, Noroeste argentino). *Revista del Museo de Antropología* 4: 127-144.
- STENBORG, P.
2001 *Holding Back History. Issues of Resistance and Transformation in a Post-Contact Setting, Tucumán, Argentina c. A.D. 1536-1660.* GOTARC Series B. Gothenburg Archaeological Theses, Göteborgs Universitet.
- TARRAGÓ, M. N.
1966 Estado actual de la investigación arqueológica en el valle de Santa María (Provincia de Catamarca, Tucumán y Salta). Informe

- a la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional del Litoral. Ms.
- 2003 La arqueología de los valles calchaquíes en perspectiva histórica. *Anales Nueva Época* 6: 13-42. Instituto Iberoamericano, Universidad de Göteborg.
- 2007 Ámbitos domésticos y de producción artesanal en el Noroeste Argentino prehispánico. *Intersecciones en Antropología* 8: 87-100.
- 2011 Poblados tipo pukara en Yocavil. El plano de Rincón Chico 1, Catamarca, Argentina. *Estudios Sociales del NOA/Nueva Serie* 11: 33-61.
- TARRAGÓ, M. y L. GONZÁLEZ
- 2008 Introducción: estudios arqueológicos en Yocavil. En *Estudios arqueológicos en Yocavil*, editado por M. Tarragó y L. González, pp. 7-17. Asociación de Amigos del Museo Etnográfico, Buenos Aires.
- WATERBOLK, H. T.
- 1983 Ten guidelines for the archaeological interpretation of radiocarbon dates. En *Proceedings of the First International Symposium 14C and Archaeology, PACT 8*, editado por W.G. Mook y H.T. Waterbolk, pp. 57-70. Strasbourg.
- WILLIAMS, V.
- 2010 El uso del espacio a nivel estatal en el sur del Tawantinsuyu. En *El hábitat prehispánico. Arqueología de la arquitectura y de la construcción del espacio organizado*, editado por M. E. Albeck, M. C. Scattolin y M. A. Korstanje, pp. 77-114. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Jujuy.
- WILLIAMS, V. y T. D'ALTROY
- 1998 El Sur de Tawantinsuyu: un dominio selectivamente intenso. *Tawantinsuyu* 5: 170-178.

