

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE ANTROPOLOGÍA

# **Aproximaciones cronológicas en la arqueología cordobesa:**

**Una evaluación crítica de los usos y prácticas en  
los últimos 140 años**

Trabajo final para optar por el título de Licenciado en Antropología

Tesista: Luis Humberto Aguilar

Director: Dr. Andrés Darío Izeta

## **AGRADECIMIENTOS**

Allá por el año 2016 empezaron mis primeras incursiones arqueológicas, cuando comencé a cursar el seminario de Introducción a la Zooarqueología, dictado por quien sería a posteriori mi director de tesis, Andrés Izeta, a quien le estoy profundamente agradecido por haberme dado la bienvenida a nuestra querida disciplina.

Durante los dos siguientes años formé parte de dos grupos de investigación dedicados al estudio de sociedades cazadoras recolectoras en el valle de Ongamira, coordinados nuevamente por Andrés y Roxana Cattáneo, les ofrezco mi gratitud al invitarme a formar parte de estos ambiciosos proyectos. Este equipo de trabajo también está compuesto por egresados y estudiantes que de alguna forma me hicieron sentir los gajes del oficio del arqueólogo y que de manera desinteresada supieron echarme una mano. Thiago, Andrés, José, Julián, Camila, Bernarda, Ornella, Paula, Isa y Maxi, muchísimas gracias.

Cuando llegué a Córdoba a estudiar Antropología tuve la fortuna de empezar de cero con mis amigos de toda la vida, gracias Jula, Polaco, Osvaldo, Juani y Fer, por nuestras mesas no solo pasaron jarras de fernet, también jornadas de debate y estudio.

Durante mi estancia en esta provincia, me topé con gente maravillosa que abrió su corazón para estrechar nuevos lazos de amistad. Estimados Juanfra, Gaby, Flor, Carol, Toto, Manu y Julián, gracias a ustedes no fui un jujeño más en la docta.

Gracias Agostina, mi compañera de vida por todo tu amor infinito y perdón por haber sido víctima de un tesista estresado.

A mí mamá y papá por su apoyo incesante y por brindarme la posibilidad de migrar para cumplir mis sueños. Sin ustedes nada de esto hubiera sido posible.

Lea y Martina, mis queridas hermanas menores les agradezco con el ama por ser parte de la familia que más amo.

A mi abuela Delma, mis tíos y primos, muchas gracias por ser parte del sostén que nos mantiene cada día más unidos.

A todas aquellas instituciones, personal e investigadores, que de alguna manera colaboraron para realización de mi tesis, les estoy muy agradecido.

Por último no quería dejar pasar una mención especial para aquellas personas que lamentablemente tuvieron que partir. Aunque ya no se encuentren conmigo, su recuerdo

late cada día más fuerte. Gracias abuela Caudelia y abuelo Humberto, esta tesis también es de ustedes.

# Contenido

Contenido .....	4
1. INTRODUCCIÓN .....	6
1.1 Objetivos .....	8
2. ANTECEDENTES GENERALES .....	9
2.1. NOCIONES DE TIEMPO EN ARQUEOLOGÍA .....	9
2.1.1. El tiempo en una sola dirección: perspectivas lineales	
2.1.2. La Escuela de la Annales: la dinamicidad del tiempo Braudeliano	
2.1.3. Arqueología, Braudel y la larga duración .....	11
2.1.4. Tiempo arqueológico, cronologías y periodizaciones.....	12
2.2. MÉTODOS DE DATACIÓN .....	14
2.2.1. Datación por radiocarbono.....	14
2.2.2. Convenciones.....	15
2.2.3. Eficacia, variaciones y desviaciones en los resultados de las muestras .....	16
2.3. ARQUEOLOGÍA DIGITAL.....	19
2.3.1. Hacia una arqueología digital .....	19
2.3.2. Agencia cognitiva digital .....	20
2.3.3 Bases de datos y arqueología .....	21
3. METODOLOGÍA .....	23
4. CONSTRUCCIONES Y SISTEMATIZACIONES CRONOLÓGICAS DURANTE LOS ÚLTIMOS 140 AÑOS .....	27
4.1. Una mirada a través de las primeras construcciones cronológicas.....	27
4.2. Nuevos aportes y nuevas voces. El retorno de las investigaciones arqueológicas. ....	40
4.3. NUEVOS EQUIPOS Y ENFOQUES CONTEMPORANEOS. BONANZA ARQUEOLÓGICA .....	45
4.3.1. Contribuciones desde la Escuela de Historia – FFyH.....	45
4.3.2. Proyecto de Arqueología en el valle de Ongamira – Museo de Antropología (IDACOR/CONICET) .....	48
4.3.3. Equipo de Bioarqueología – Equipo de Rescate Arqueológico y Programa de Arqueología Pública - Museo de Antropología (FFyH/UNC).....	49
4.3.4. Arqueología en el sur de Córdoba: Laboratorio de Prehistoria y Arqueología (UNRC).....	51
4.3.5. Otros estudios cronológicos .....	52

5. RESULTADOS .....	54
6. DISCUSIÓN .....	59
7. CONSIDERACIONES FINALES .....	73
8. BIBLIOGRAFÍA.....	76
ANEXO 1.....	96

# 1. INTRODUCCIÓN

En esta tesis no pretendemos abordar al fenómeno del tiempo desde una perspectiva estrictamente filosófica, histórica o antropológica, más bien nos preocupa entenderlo desde los planos teóricos y metodológicos de la arqueología. Sin embargo, somos conscientes de que en el recorrido histórico de la disciplina, la arqueología en sí misma no posee una teoría del tiempo consolidada a diferencia de la física que siendo una ciencia ahistórica si ha podido elaborar una poderosa estructura teórica (Ramenofsky 1998). De esta forma reconocemos la importancia y las influencias desde otros planos de la ciencia que han contribuido a la elaboración de diferentes concepciones temporales dentro del marco de la arqueología y por lo tanto repasaremos algunos planos teóricos que han embebido a la arqueología en su comprensión del fenómeno temporal.

A simple vista parecería redundante pensar que el tiempo es importante para la arqueología simplemente porque la arqueología trata sobre el pasado, o que solamente se trata de dataciones y cronologías para la mayoría de los arqueólogos (Lucas 2005). Lo cierto es que la disciplina le ha dedicado poco a la comprensión del término, y esto a menudo ha llevado a que la concepción del tiempo sea más bien problemática (Bailey 1983). A pesar de ello, el tiempo es un concepto central en arqueología, constituye el mayor problema de interpretación y sin embargo es la razón de la existencia de la disciplina (Shanks y Tilley 1987).

Para nuestro caso, esto se ha traducido en la falta de esquemas cronológicos explícitos, en contraste con otras regiones del país donde se han propuestos diversos esquemas de periodización, pese a que la región de Sierras Centrales ha recibido atención de especialistas desde fines del siglo XIX (Laguens 2008).

Aproximándonos la propuesta de Bailey (2007: 217) nos encontramos ante la diferenciación de dos momentos hacia la relación arqueología-tiempo. Una “arqueología del tiempo” y por otro lado una “arqueología temporal”.

La primera tiene que ver con los métodos espaciales (sistemas cartesianos, medidas geodésicas, sistemas de información geográficos, etc.) utilizados para ubicar un evento en el espacio, y con las *percepciones* espaciales tanto individuales y colectivas pasadas que determinan e influyen sus comportamientos y modos de pensar el tiempo, lo que

en otras palabras Shanks y Tilley (1987) denominarían como la arqueología como practica y experiencia personal en el tiempo presente.

Por otro lado la segunda se apoya hacia los métodos de datación como medios de ordenación y coordinación de eventos. En este último momento es donde se apoya nuestra propuesta, donde intentamos presentar de manera más o menos objetiva una sistematización cronológica de los últimos 140 años de investigaciones arqueológicas en la provincia de Córdoba y sus aportes en cuanto a la elaboración de cronologías relativas y absolutas.

La segunda parte de este trabajo tiene que ver con un aspecto que inclusive se le ha prestado aún menos importancia que a la cuestión del tiempo. En este caso nos referimos a la incorporación de las tecnologías digitales en el marco de la disciplina, las cuales han devenido en lo que hoy conocemos como arqueología digital (Daly y Evans 2006).

Hoy en día la arqueología hace cada vez más imprescindible su vínculo con las nuevas tecnologías, especialmente en lo que refiere al uso de los sistemas de información geográfica (SIG), bases de datos o la fotogrametría. Sin embargo, aún siguen siendo vistas como un elemento más dentro de los gajes del oficio arqueológico. Por lo tanto, nos adherimos a la idea de aquello que debería existir dentro de esta raigambre tecnológica son formas y prácticas inteligentes en la aplicación del uso de las computadoras en la arqueología, las cuales nos permitan seguir mejor nuestras prácticas teóricas y nuestras aplicaciones metodológicas (Daly y Evans 2006: 7).

En este sentido nuestra investigación se valdrá del uso de dos bases de datos que en cierta forma, tienen una vinculación al espectro del tiempo arqueológico, Period-O y Canadian Archaeological Radiocarbon Database. La primera es un gacetero virtual de periodizaciones, mientras que la segunda es una base de datos de fechados radiocarbónicos mundial.

En este estudio esperamos contribuir al crecimiento y avance de un aspecto de crucial importancia en la arqueología, en el que, si bien algunos de sus ejes expuestos cuentan con más relevancia en el ámbito de las ciencias, otros son apenas incipientes y merecen por lo tanto un análisis intensivo, no en detrimento de los anteriores.

## 1.1 Objetivos

Partiendo desde el título de nuestro trabajo, señalamos que las prácticas protoarqueológicas y arqueológicas, vienen gestándose en nuestra provincia desde hace al menos unos 140 años, pasando por diferentes líneas teóricas, autores y equipos de investigación.

De allí deviene nuestro objetivo general el cual reside en:

- Analizar desde una visión crítica, comparativa y analítica los esquemas cronológicos generados durante los últimos 140 años poniendo especial énfasis en los asociados a dataciones absolutas.

A partir de nuestro objetivo general, se plantearon a su vez objetivos específicos que vendrían a complementar nuestra idea de considerar en esta tesis a la noción del tiempo en arqueología, en conjunto con las herramientas digitales que se encuentran al servicio de la misma:

- Reconstruir y determinar la cronología de las ocupaciones humanas en la provincia, tomando como puntos de referencia cronologías absolutas y relativas.
- Generar una base de datos actualizada y completa de los fechados radiocarbónicos de Córdoba, siguiendo el sistema de metadatos provisto por el Canadian Archaeological Radiocarbon Database (CARD).
- Realizar un análisis crítico de la calidad del dato de cada uno de los fechados  $^{14}\text{C}$  de ocupaciones arqueológicas de Córdoba.
- Obtener un listado de autoridades que permita trabajar en clasificaciones de ocupaciones humanas de Córdoba en base a la relación entre fechados relativos y absolutos siguiendo la metodología del proyecto Period-O.

## 2. ANTECEDENTES GENERALES

### 2.1. NOCIONES DE TIEMPO EN ARQUEOLOGÍA

#### 2.1.1. El tiempo en una sola dirección: perspectivas lineales

La idea de pensar al tiempo como un fenómeno unívocamente lineal yace en las concepciones filosóficas del pensamiento cristiano medieval. En la tradición hebrea y la doctrina cristiana se encuentra fundada en un esquema donde el tiempo es lineal porque persigue una concepción finalista, es decir, interpretar la vida como proceso divino cuyo fin es la eternidad hacia el final de los tiempos (Miceli 2010).

Para San Agustín, el tiempo no es más que la “duración vivida o experimentada por la consciencia”, el cual es lineal al ser visto como un camino sin retorno, con un principio y un final definido previamente (Ibañez 2003). Desde una perspectiva teológica, San Agustín distinguiría tres tipos de dimensiones o planos temporales: la Eternidad, que no tenía comienzo ni fin al tener a Dios como protagonista; la Duración, donde residen los espíritus, que tienen principio pero no un fin; el Tiempo en donde se encuentran los fenómenos físicos y los seres mortales que tienen un inicio y final (Cladellas 2009).

Quizás el máximo exponente dentro de esta línea de pensamiento es Isaac Newton quien define al tiempo como un flujo continuo e independiente de cualquier otra fuerza, donde procesos de índole física ocurren en el fondo y dentro de sí mismo, y que por lo tanto definen a el tiempo newtoniano como esencialmente absoluto y matemático y por ende lineal e infinito (Puig Punyet 2009).

En pocas palabras podría decirse que el tiempo desde la tradición judeocristiana, y más aún consolidado en la modernidad, supone a un concepto de tiempo lineal como un desenvolvimiento único y predeterminado, representado con una línea recta hacia adelante (Sauro 2008).

#### 2.1.2. La Escuela de la Annales: la dinamicidad del tiempo Braudeliano

Se dice popularmente que con la fundación en 1929 de la revista francesa *Les Annales d'histoire économique et sociale* encabezada por los historiadores Marc Bloch y Georges

Lefebvre, emergió uno de los movimientos historiográficos más relevantes de los últimos tiempos, conocido como la Escuela de los Annales (Gamboa Ojeda 1997).

La Escuela de los Annales se destacó por innovar con una noción del tiempo distinta a la mantenida en ese entonces por la “escuela positivista”, para la cual el tiempo era uno solo, simple y lineal, contrario al tiempo múltiple, complejo y zigzagueante que postulaban los representantes de esta corriente historiográfica, que no cuestionaba el tiempo dado a que solo era concebido como “un dato más” y de corto alcance (Gamboa Ojeda 1997). Por otro lado esta nueva historia permitió cambiar este paradigma, al introducir un nuevo orden de importancia donde también importaban los fenómenos de mediana y larga duración, desplazando la atención de la historia política a la historia económica y social, a la historia de las civilizaciones (Gamboa Ojeda 1997).

Bajo esta misma línea aparece la figura de Fernand Braudel quien retomaría estas ideas de conformar una nueva historia de diferentes duraciones y tiempos en contraposición a los planteos de la historia tradicional. Braudel afirma que “*no existe un tiempo social de una sola y simple colada, sino un tiempo social susceptible de mil velocidades, de mil lentitudes tiempo que no tiene prácticamente nada que ver con el tiempo periodístico de la crónica y de la historia tradicional*”. (Braudel 1970: 29).

Esta secuencia de miles de velocidades en los que transcurre el tiempo se encuentra encausada por tres tipos de tiempos históricos en los que se encuentra inserta la disciplina. En la superficie se encuentra la historia episódica (*événementielle*) que se inscribe en el tiempo corto, se trata de una microhistoria; a media profundidad, una historia coyuntural (*conjoncturale*) de ritmo más amplio y lento; por último, en el fondo, se ubica la historia estructural (*structurale*) que encausa siglos enteros (Braudel 1970: 123).

Tanto la historia episódica, como la historia coyuntural y la historia estructural se traducirían tiempo más tarde en tres duraciones que se mueven en el tiempo, la corta duración, la duración media y la larga duración (*longue durée*) (Braudel 1987). Además estos tres tipos de duraciones se encuentran entrelazadas en toda acción, proceso y comportamiento, y cuyo problema central es el ritmo o la velocidad a la que fluyen en las diferentes capas de la historia (Guerra Manzo 2005; Canto Mayén 2012).

No está demás mencionar que Braudel no admite la presencia solamente de los tres tiempos mencionados. Es más, la presencia neta de tres tiempos para definir la duración

y el ritmo de los fenómenos que le son propios a la historia, no es más que un simple recurso para comprender su idea de temporalidades (Gamboa Ojeda 1997).

### 2.1.3. Arqueología, Braudel y la larga duración

Bien sabemos que las contribuciones de la Escuela de los Annales han embebido a la historia tradicional de nuevas perspectivas y herramientas en la comprensión del tiempo. Este interés no demoró mucho tiempo en llegar a las arcas de la arqueología durante las décadas de 1960 y 1970 de la mano de la Nueva Arqueología, reviviendo los viejos debates sobre la considerada dinamicidad del tiempo (Fletcher 1992).

Este legado ofreció el método para abordar al tiempo desde un esquema tripartito de diferentes duraciones, el cual permite concebir la jerarquía de los ritmos temporales de Braudel como no representativa de los diferentes órdenes de realidad, sino más bien aspectos inclusivos dentro de un continuum, tales jerarquías temporales proveen a la arqueología un marco de referencia heurístico para caracterizar el tiempo y el cambio (Knapp 1992). Sin embargo en este orden jerárquico Braudel fue completamente consciente de su negligencia hacia el corto término y la individualidad del evento (Bintliff 1991).

Lo cual se ha traducido desde la arqueología hacia un desencanto por los fenómenos de mediana y corta duración en el más puro sentido braudeliiano, por lo tanto ello determinó en que la mayoría de sus aproximaciones al fenómeno arqueológico han sido construidas desde la *longue durée* (Foxhall 2000).

Smith (1992) supone que la *longue durée* representa la más significativa innovación en la categorización temporal, la cual desde la perspectiva de Braudel su concepción es plenamente estructural más que un factor dinámico por lo cual ocasiona problemas, debido a que los arqueólogos tratan con varios problemas que poseen escalas de tiempo equivalentes o más largas que la larga duración.

En el mismo sentido, Knapp (1992) hace énfasis en que el tiempo, el espacio y los cambios en la arqueología son estructuralmente similares a los de la historia. En este sentido el único marco de referencia que tiene la arqueología es el estudio diacrónico del cambio en el largo plazo, y que al igual que los historiadores es la única forma de poder interpretar el pasado desde una mirada temporal (Knapp 1992: 10).

De esta forma nos encontramos ante un problema en donde la *longue durée* continúa siendo tanto para los historiadores como para los prehistoriadores, el encuentro de una irresistible razón para concentrarse en las distintas características de largas eras y periodos de tiempo (Bintliff 1991).

Otro de los problemas suscitados por este enfoque, han girado en torno a su gran afán por reducir al tiempo a partir de las escalas de la jerarquía tripartita braudeliana, lo cual ha resultado en un abuso de este reduccionismo por parte de la comunidad arqueológica, y en consecuencia logrando una producción innecesaria de escalas de tiempo carentes de sentido (Fletcher 1992)

Si bien la jerarquía de los ritmos temporales de Braudel no representa fundamentalmente diferentes órdenes de realidad, sino más bien aspectos inclusivos dentro de un *continuum*, tales jerarquías temporales proveen a la arqueología un marco de referencia heurístico para caracterizar el tiempo y el cambio (Knapp 1992).

#### 2.1.4. Tiempo arqueológico, cronologías y periodizaciones

Más allá de que el tiempo sea un concepto ontológicamente problemático, desde un punto de vista más pragmático, la arqueología se encuentra en una estrecha relación con él, para la definición de sus dataciones. Los arqueólogos necesitamos de diferentes métodos de datación para poder construir una cronología y de esta forma asignar fechas desde o en momento de tiempo concreto (Renfrew y Bahn 1993).

En este sentido los arqueólogos trabajan dentro de un marco que Ramefosky (1998) denomina *tiempo arqueológico*. El *tiempo arqueológico* es la división del pasado en unidades culturales que se suceden cronológicamente (Ramefosky 1998). Estas unidades culturales se identifican a través de la interpretación del registro arqueológico: los artefactos tipo-fósiles se asignan a cada unidad cultural y, utilizando la ley de superposición que establece que lo que es más bajo estratigráficamente es más antiguo que lo que está más cerca de la superficie del suelo, cada unidad se le da un lugar en la cronología del pasado (Ramefosky 1998).

Por lo tanto, el tiempo arqueológico se entiende dividiendo el pasado en unidades temporales sobre una base bastante arbitraria a través del registro arqueológico, en la que tal concepción del tiempo permite a los arqueólogos asignar eventos, personas y artefactos

a ciertos segmentos del pasado con el propósito de extraer conclusiones de manera conveniente y eficiente sobre las relaciones entre estas cosas (Dempsey 2008). De esta manera, los arqueólogos transforman el tiempo científico en un concepto utilizable, un producto de la arqueología.

Las cronologías, por otro lado, son las unidades arqueológicas que dividen el tiempo, convirtiendo el concepto en productos arqueológicos utilizables, sin una cronología confiable, el pasado es caótico, ya que no hay forma de relacionar u ordenar las personas, eventos, y culturas en una narrativa coherente (Ramenosky 1998).

Existen dos tipos de cronologías, absolutas y relativas. Las cronologías absolutas son aquellas que se encuentran basadas en un marco de tiempo que es independiente de los datos que están siendo estudiados y se expresa típicamente a través del sistema calendárico y en torno a diferentes tipos de nomenclaturas a saber, a.C., d.C., A.P., etc. (Lucas 2005). La datación absoluta en forma de sistema calendárico, suele estar apoyada en la asociación con registros históricos, mientras que para el registro prehistórico, por regla general suelen utilizarse métodos de datación más precisos y refinados como la datación por  $^{14}\text{C}$ , termoluminiscencia o la dendrocronología (Lucas 2005).

En segundo lugar, las cronologías relativas son aquellas basadas en una interdependencia de los datos que están siendo estudiados, implicando un ordenamiento del tiempo en secuencias (Renfrew y Bahn 1993; Lucas 2005). A su vez, las cronologías relativas pueden ser subdivididas en dos tipos principales, primarias y secundarias.

Las cronologías relativas primarias, son principalmente sistemas para la elaboración de secuencias relativas de depósitos y artefactos arqueológicos a través de los principios de la estratigrafía, la seriación y la tipología (Lucas 2005). Las cronologías relativas secundarias, derivan de las anteriores dado a que los métodos básicos mencionados anteriormente pueden ser utilizados en la en la construcción de sistemas cronológicos más grandes, recopilando varias de esas secuencias relativas (Lucas 2005), es decir en forma de periodización, que no son más que la creación de unidades de tiempo medibles (Sauro 2008), como lo sería para nuestro caso sucesión de pisos de la formación pampeana de Ameghino (1985).

Debido a la imposibilidad metodológica y conceptual de tratar con las ocurrencias instantáneas, cualquier consideración del cambio temporal debe comenzar por la periodización en la división del tiempo en unidades analíticas (Smith 1992). Los periodos

son construcciones sincrónicas en la que los eventos y condiciones que ocurren dentro de un periodo determinado se tratan como analíticamente contemporáneos (Smith 1992). A fin de hacer comparaciones entre distintos puntos de tiempo, la periodización es necesaria dado a que sería imposible metodológicamente estudiar el “cambio continuo” (Smith 1992).

## 2.2. MÉTODOS DE DATACIÓN

### 2.2.1. Datación por radiocarbono

La determinación de cronologías por el método del  $^{14}\text{C}$  se basa en la existencia dentro de todos los organismos vivos, junto a los átomos de carbono, pequeñas cantidades de un isótopo radioactivo, el  $^{14}\text{C}$  (de Gusi 1976). Este isótopo se produce continuamente a gran altitud por una reacción nuclear entre los neutrones inducidos de la radiación cósmica y el nitrógeno atmosférico (de Gusi 1976). Aunque en muy bajas cantidades, el  $^{14}\text{C}$  se distribuye por toda la cadena trófica y de esta forma es asimilado por el resto de los seres vivos (Castro Martínez y Micó Pérez 1995).

Inmediatamente después de la absorción de este isótopo de carbono, este empieza a desintegrarse a relativa estabilidad en los cuerpos en los cuales se encuentra durante toda su vida, y desaparece gradualmente desde su deceso, debido a la interrupción del intercambio con el medio ambiente (de Gusi 1976). Por lo tanto todos organismos poseen cantidades similares de  $^{14}\text{C}$ , al menos durante los últimos 100000 años donde la producción de  $^{14}\text{C}$  ha sido constante (Figini 2004). El rango de aplicación aproximado por el método del  $^{14}\text{C}$  es de entre 200 y 40000 años AP, cuyo límite máximo puede variar según las diferentes condiciones del laboratorio (Figini 2005).

De esta manera la radioactividad de los átomos empieza a decaer, de forma tal que su concentración inicial se reduce a la mitad en  $5568 \pm 30$  años, esta cifra fue estimada por W. Libby, el descubridor del método, aunque sin embargo por convención científica ha sido corregida y estimada en  $5730 \pm 40$  años (Bronk Ramsey 2008). Dicha cantidad de años es conocida como “vida media” (Bronk Ramsey 2008). Sin embargo la vida media aún no ha sido estimada con mayor exactitud, algunos científicos estiman que esta debería ser sustancialmente más larga, de al menos unos 6000 años (Chiu *et al.* 2007).

### 2.2.2. Convenciones

Antes de la estimación de cualquier cronología, los laboratorios suelen asumir una serie de criterios básicos en el cálculo de las mismas, aceptando que estos principios no son estrictamente correctos (Taylor 1987; Bowman 1995)

- La atmósfera tiene la misma concentración de C14 que en el pasado.
- La biosfera posee la misma concentración de C14 que la atmósfera.
- Las concentraciones de C14 se encuentran distribuidas en partes iguales a lo largo de la biosfera.
- La muerte de una planta o un animal es el punto en el que cesa el intercambio de C14 con el ambiente.
- Después del cese de este intercambio, la concentración de C14 solo es afectada por la desintegración radioactiva.
- La vida media del átomo es precisa.

Por otro lado, las estimaciones de las edades radiocarbónicas son expresadas en los laboratorios por convención bajo un conjunto de términos y parámetros específicos, definidas como “edad radiocarbónica convencional” según Stuiver y Polach (1977):

- El uso de una “vida media” de 5568 años (5730).
- El estándar para medir la actividad atmosférica es el ácido oxálico.
- El uso del año de referencia o año cero desde el 1950 AD (AP).
- La utilización de un fraccionamiento isotópico  $\delta C^{13}$  para corregir la actividad radiocarbónica medida.
- Si el resultado de la datación arroja 200 años radiocarbónicos o menos es considerada como “moderna”.

Siguiendo con esta misma línea Taylor (1987) propone el uso de dos convenciones más, en adición a las planteadas anteriormente:

- Dado a que las dataciones están sujetas a “errores estadísticos” o desviaciones estadísticas, se impone el uso del signo “±” para denotar esta varianza.
- La edad radiocarbónica debe ser expresada en años BP (AP).

### 2.2.3. Eficacia, variaciones y desviaciones en los resultados de las muestras

Debido a que los laboratorios no pueden determinar con exactitud la edad de muerte del organismo en cuestión, por razones estadísticas los laboratorios imponen un promedio del rango de distribución de los resultados de la datación (Figini 2005; León Canales 2006). Ningún resultado puede ser infinito, lo cual obliga a utilizar conceptos estadísticos para representar de manera exacta las distribuciones (Taylor 1987).

Por convención los laboratorios presentan sus resultados con una desviación standard de *un sigma* ( $1\sigma$ ) que implica un 68% de probabilidad, es decir, de aproximadamente dos tercios, siguiendo con esta premisa, el 95% de probabilidad equivale a  $2\sigma$ , mientras que por último, el 99% de probabilidad equivale a  $3\sigma$  (Taylor 1987).

Según Figini (2005) el valor de la desviación standard depende de dos factores:

- La cantidad de gramos de carbono que contiene la muestra utilizada en la medición de su actividad radiocarbónica.
- La actividad radiocarbónica específica y en consecuencia de la edad radiocarbónica de la muestra. Lo cual determina que a mayor actividad radiocarbónica, menor será la “edad” y viceversa.

Los resultados de las muestras sometidas a la estimación de su edad  $^{14}\text{C}$ , también pueden presentar ciertas anomalías de carácter endógeno y exógeno que pueden afectar el grado de eficacia de las estimaciones. Estos fechados anómalos pueden manifestarse en dos casos, produciendo en las muestras valores: a) “más recientes de lo esperado”; b) “más antiguos de lo esperado” (Taylor 1987).

Los principales orígenes de los errores en los fechados radiocarbónicos se muestran en la tabla propuesta por Barker (1972). Esta lista ofrece una muestra en la que los errores estadísticos en la datación este momento ya no representan la principal fuente de error en el método, más bien expone que en circunstancias que no son óptimas, varias fuentes de

error pueden combinarse dando como resultado un error total más grande de lo esperado (Barker 1972). Pese a todo, estos factores pueden controlarse hasta cierto punto, de modo de que normalmente puede ser posible seleccionar el material a fechar, a fin de reducir al mínimo la probabilidad de que se produzcan estos errores grandes (Barker 1972).

Origen del error	Magnitud Posible	Comentarios
1. Arqueológico	Indeterminado. De algunos años hasta cientos de años.	Puede ser reducido en el cuidado de la selección de las muestras.
2. Contaminación ambiental	Indeterminado. Generalmente bastante pequeño	Se puede reducir mediante la elección adecuada del material de muestra y/o el pretratamiento adecuado del laboratorio.
3. Humano	Indeterminado. Puede ser desastrosamente grande a veces.	Nunca puede ser eliminado completamente, pero con una verificación cuidadosa, como en la del rotulado de las muestras, por ejemplo, se puede reducir al mínimo.
4. Medición de Laboratorio	Típicamente entre $\pm 50$ años hacia arriba.	El único error capaz de un tratamiento matemático preciso.
5. Inherentes al		
(a) Valor de la vida media del $^{14}\text{C}$	La “antigua” vida media es un alrededor de un 3% más baja.	Las fechas se siguen publicando en términos de la “antigua” vida media para evitar confusiones.
(b) Fraccionamiento isotópico de la naturaleza	Por lo general bastante pequeña, con frecuencia puede aumentar a $\pm 80$ años y rara vez a $\pm 20$ .	Puede ser eliminado por la medición de espectrometría de masas en la muestra.
(c) Variaciones en el de radiocarbono en los depósitos de intercambio	Variable. Puede ser de hasta 600 años.	Actualmente es posible la corrección de estas fluctuaciones.

Tabla 1.1 Modelo de posibles errores en la datación por  $^{14}\text{C}$  (en base a Barker 1972)

## 2.3. ARQUEOLOGÍA DIGITAL

### 2.3.1. Hacia una arqueología digital

Con el advenimiento de las computadoras, la internet, las bases de metadatos y la incontable cantidad de herramientas informáticas aplicadas a las ciencias, hasta podría decirse que la informática y sus aristas son una parte inherentemente indispensable de la arqueología. Casi sin darnos cuenta apreciamos que en nuestra labor estamos rodeados por un contacto constante con estas aparentemente nuevas y sofisticadas tecnologías, ya sea en la búsqueda de bibliografía en motores de búsqueda específicos, la visualización de artículos académicos en bibliotecas o revistas digitales, o en la indexación de nuestras propias investigaciones en bases de datos.

En el marco de estas relaciones entre la informática y la arqueología, se da durante los inicios de la segunda mitad del siglo XX donde comenzaron a emerger nuevos planteos teóricos que vinculaban a estas disciplinas. De esta forma nociones como arqueología virtual (Reilly 1990), cyber arqueología (Forte 2010) o arqueología digital (Daly y Evans 2006) inician las bases de esta revolución tecnológica, en las que haciendo hincapié en esta última Huggett (2015), definiría tres oleadas en los estudios de la cultura digital.

Aunque similares entre sí, estas tres definiciones apuntan hacia diferentes objetos de investigación. Las dos primeras expresiones refieren a los procesos de interpretación y reconstrucción virtuales de los espacios arqueológicos, principalmente en la elaboración de modelos 3D (Rivero 2011). Por otro lado, la última postura, a la cual adherimos, se define como la exploración de las relaciones básicas que los arqueólogos tienen con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs), y la tecnología digital en la evaluación del impacto que tales innovaciones han tenido en las varias formas básicas en las que la arqueología se considera y realiza como tal (Daly y Evans 2006).

Primera oleada	De tipo cuantitativo, surgida en las décadas de 1960 y 1970 y basada en una relación determinista entre las computadoras y la cuantificación. En arqueología se asocia esta oleada con la concepción de que las computadoras equivalen a la cuantificación y estadísticas multivariantes.
Segunda oleada	De tipo cualitativo, aparece alrededor de 1988. Marcada por la aparición de nuevas herramientas y técnicas como la inteligencia artificial, los gráficos por computadora, tecnologías basadas en la web o los sistemas de información geográfica.
Tercer oleada	Surge en este último siglo como una respuesta a las dos anteriores en tanto ambas carecen de una mirada profunda, donde el objeto de estudio se convierte en una herramienta que solamente facilita la labor arqueológica. Esta oleada implica un cambio donde se hace necesario pensar a estas innovaciones más allá de su carácter como herramienta.  De esta forma se hace imperante examinar como las tecnologías digitales pueden cambiar lo que hacemos, como lo hacemos, como lo representamos lo que hacemos, como comunicamos lo que hacemos, como entendemos lo que hacemos y como otros entienden lo que hacemos.  Esto constituye un enfoque mucho más amplio y fundamental para la comprensión de la transformación del digital del conocimiento arqueológico, que considera la intermediación de las tecnologías digitales en cada etapa de la producción del conocimiento arqueológico.

Tabla 1.2 Modelo de las oleadas de la cultura digital (en base a Huggett 2015)

### 2.3.2. Agencia cognitiva digital

En los últimos años la arqueología digital ha tomado cierto contacto con la arqueología post procesual lo que ha provocado dentro del marco de este enfoque poder concebir a los instrumentos digitales más allá de ser vistos como herramientas de trabajo, sino que más bien verlos como portadores de una agencia que por sí misma influye en la producción del conocimiento científico arqueológico.

En este sentido Zubrow (2006) plantea la distinción de dos miradas contradictorias. La primera ve a los desarrollos digitales como esencialmente metodológicos, y por lo tanto solo son vistos como meros conjuntos de herramientas similares a cualquier otro de herramienta arqueológica convencional, como el uso del radiocarbono o la palinología (Zubrow 2006). La segunda visión, considera que los desarrollos digitales crean o al menos influyen en la elaboración de teorías (Zubrow 2006). Por lo tanto serían las

innovaciones digitales las que determinarían el alcance de la teoría de muchas maneras, de esta forma los dominios de lo digital harían posible enfatizar el énfasis hacia el individuo como el actor primario (Zubrow 2006).

Por su parte Jeremy Huggett, siguiendo al filósofo Richard Heermsmink, introduciría el concepto de aparato arqueológico digital como “aparatos cognitivos”, definidos como objetos físicos hechos por el hombre que nos ayudan a realizar tareas cognitivas en arqueología (Beale y Reilly 2017). De esta forma podemos argumentar que las bases de datos, publicaciones virtuales, repositorios digitales, bibliotecas digitales o revistas en línea son ejemplos de artefactos cognitivos arqueológicos.

Apoyándose sobre la segunda mirada Hodder enfatizaría el rol que tienen los objetos en la producción del conocimiento científico en la siguiente frase:

*“... what makes an object relevant and useful in relation to the production of scientific knowledge (...) is not just the object itself, but the knowledge involved in recognizing an object for a what it is and how it can be used”* (Hodder 2012, 3).

Por lo tanto los artefactos cognitivos pueden verse en términos de funcionamiento de manera similar al proceso cognitivo humano equivalente, y esta es además, la base del razonamiento en el cual una computadora puede ser concebida como un modelo de la mente humana por ejemplo (Hugget 2017).

### 2.3.3 Bases de datos y arqueología

Si bien parece fácil pensar que el advenimiento de la informática ofreció las primeras posibilidades de contener datos de cualquier tipo, la necesidad de almacenar y archivar información no es un fenómeno novedoso para la humanidad. La irrupción del lenguaje escrito y de su actividad en colectivo permitió registrar y almacenar el saber acumulado por la humanidad, de allí surgieron para el mundo cristiano las primeras bibliotecas durante los siglos III y XV en los monasterios medievales (Goñi Camejo 2000).

A pesar de que las bases de datos digitales datan de hace más de medio siglo en las ciencias, hoy en día su uso se ha extendido prácticamente a cualquier disciplina y a objetos que escapan de la academia. Una base de datos es una colección autodescriptiva

de registros integrados que proporcionan un medio eficiente para agregar, compartir, consultar y mostrar los datos de manera significativa (Berg *et al* 2013; Moir *et al.* 2013).

La estructura de una base de datos se convierte en un instrumento que nos permite almacenar de manera ordenada toda la masa de información recolectada a lo largo del proceso de investigación arqueológica (Macchi Jánica 1999: 41). Si bien una base de datos no se diferencia mucho de un fichero presenta la ventaja de tener un espacio prácticamente ilimitado, factor ideal para la investigación arqueológica donde la producción de una elevada cantidad de información es la regla, además, nos ofrece la posibilidad de someter la información a fáciles procesos de cuenta, ordenamiento, análisis y estadística (Macchi Jánica 1999).

Por lo tanto una base de datos facilita y mejora sensiblemente las distintas fases del proceso de investigación arqueológica, en primer lugar, porque la recolección de información dentro de un contenedor flexible como una base de datos representa un mejoramiento significativo de las labores de archivo de los datos (Macchi Jánica 1999). En segundo lugar, hace mucho más fácil el proceso de análisis de la información (Macchi Jánica 1999).

Según Kintigh (2006) este tipo de infraestructuras de la información efectiva en arqueología fomentaría el uso de la investigación de los datos existentes, satisfaría los requisitos de datos en la investigación integrativa y sintética, facilitaría la entrada de datos a la infraestructura y prevería la preservación de datos irremplazables.

## 3. METODOLOGÍA

### 3.1 Bases de datos

En los últimos tiempos el uso de equipamiento informático potenció la construcción de grandes bases de datos. Con el fin de organizar y poder realizar búsquedas efectivas de los datos incluidas en estas se hizo preciso algún modo de estandarizar y normalizar los sistemas de búsquedas. Estos se apoyan en lo que se ha denominado esquemas de metadatos. Es decir, nuevos datos que permiten a través de unos pocos términos recuperar de una manera efectiva aquello que se está buscando.

Muchos de estos sistemas se han vuelto genéricos como ser MARC 21 o Dublin Core, en tanto que otros se han volcado a la sistematización de metadatos para disciplinas o temas particulares como por ejemplo Darwin Core, orientado a las ciencias biológicas, Period-O, orientado a las cronologías o CARD orientada a la sistematización de fechados radiocarbónicos. En el caso de los esquemas de metadatos, haremos énfasis en estas dos últimas, Period-O y Canadian Archeological Radiocarbon Database (CARD).

La gran ventaja que poseen las bases de metadatos, radica en su carácter de posibilitar la indexación de nanopublicaciones (Golden y Shaw, 2016) en sus registros, lo cual ofrece un enfoque totalmente distinto al de las estructuradas publicaciones académicas convencionales, al permitir cargar información científica de grano fino sin perder fidelidad y contenido en un formato más acotado (Groth et al., 2010).

Period-O es un gacetero virtual que contiene múltiples definiciones de tiempo formuladas por arqueólogos y otros científicos de diferentes disciplinas que tematizan al tiempo como objeto de estudio. Este nomenclador permite que las definiciones de periodos fuesen comparables por computadora, al mismo tiempo de que retengan el contexto académico en el que se concibieron (Golden y Shaw 2015). Al modelar de forma transparente definiciones de períodos con cobertura espacio-temporal cuantitativa e identificadores e identificadores exclusivos desreferenciables, su objetivo es facilitar el descubrimiento de datos relacionados cronológicamente a través de recursos digitales heterogéneos (Rabinowitz *et al.* 2018).

Esta colección de periodos se encuentra correlacionada con un formato consistente y estandarizado de datos los cuales son publicados abiertamente para que futuros académicos puedan citar estas definiciones contextualizadas en lugar de crear sus propios períodos (Golden y Shaw 2015: 1014). Los usuarios pueden proponer definiciones de períodos adicionales o cambiar las existentes a través de la interfaz Period-O, todos los cambios propuestos y aceptados se almacenan, y cada definición de período tiene un historial de parches y aprobaciones (Golden y Shaw 2015). Por lo tanto, a medida que la comunidad de esta red crezca, también lo hará el conjunto de datos

Así este diccionario geográfico incluye definiciones de períodos con cuatro características principales: al menos un nombre o etiqueta específica; cobertura temporal explícita, por vaga que sea; cobertura espacial explícita, en cualquier nivel de especificidad; y una fuente autorizada (Rabinowitz *et al.* 2018). El resultado es un nomenclador de las reclamaciones que las autoridades han hecho sobre los períodos, no un nomenclador de las entidades del período, y se adapta a cualquier declaración autorizada que incluya esas cuatro características, incluso si entra en conflicto con otras declaraciones, esté desactualizada o se encuentre fuera del uso regional (Rabinowitz *et al.* 2018).

La segunda base de datos que utilizamos en este trabajo es el Canadian Archaeological Radiocarbon Database (CARD). CARD es un repositorio virtual de fechados radiocarbónicos dentro de los campos de la arqueología y paleontología, que cuenta hoy en día con más 100.000 fechados en sus filas. Actualmente es mantenida por el Canadian Museum of Civilization, donde continúan agregándose más datos (Gajewski *et al.* 2011)

Originalmente fue pensado como una base de datos que compilaría los fechados radiocarbónicos de Canadá (Morlan 1999) sin embargo, hoy en día cuenta información de las dataciones de cientos de países.

Esta base de datos está organizada en un formato *flat-file*, cada registro contiene 50 campos que describen múltiples aspectos tales como el registro del laboratorio en el que se produjo el fechado, taxonomía del material fechado, localización, etc. (Gajewski *et al.* 2011). Estos datos son de fundamental importancia ya que en la actualidad son utilizados a los fines de interpretar fenómenos tales como paleo-demografías o procesos de colonización.

CARD es un proyecto que aún sigue progresando, y si bien se sabe que su base de datos contiene datos y errores faltantes, en la gran mayoría de los casos, esto se debe a la falta de datos contextuales u otra información que no estaba disponible en las fuentes publicadas o de la comunicación directa con el investigador remitente (Gajewski *et al.* 2011). Sin embargo este sitio proporciona un espacio para corregir estos errores, además de que se encuentra regularmente actualizado por investigadores que encuentran errores u omisiones en los registros en línea (Gajewski *et al.* 2011).

En resumen, proponemos un trabajo metodológico con bases de datos. En el caso del CARD, durante el inicio de nuestra investigación contamos con cuatro fechados radiocarbónicos, tres de ellos pertenecientes al sitio El Alto 3 y solamente uno en Arroyo El Gaucho 1 por lo cual resta exponer en este trabajo la sistematización de los fechados radiocarbónicos y sitios restantes. Por otro lado el uso de Period-O Project nos permitirá poner de manifiesto la solidez de los esquemas cronológicos protoarqueológicos y arqueológicos formulados en Córdoba durante los últimos 140 años.

### 3.2 Modelos de Calibración

El uso de programas de calibración radiocarbónica para mostrar la relación entre los fechados y las fechas de calendario hoy en día se encuentra bien establecido. Hoy en día los arqueólogos se encuentran bien familiarizados con el uso de modelos de probabilidades de distribuciones generados por programas que muestran el rango de probabilidad de la edad del material datado (Bronk Ramsey 1995).

La necesidad del uso de modelos de calibración reside por un lado en el hecho de que las fechas radiocarbónicas que se encuentran a nuestra disposición poseen ligeros errores que se encuentran más extendidos de lo que realmente parece (Buck *et al.* 1992), por otro lado cuando los fechados son calibrados, los rangos de años son aún mayores y por lo tanto es importante remarcar esto para señalar una interpretación bastante errónea para nuestra disciplina, el rango de años asociados a la media de una edad radiocarbónica no es un estimador de la duración de los eventos, sino imprecisión.

Para ellos utilizaremos el software OxCal v4.3 (Bronk Ramsey 2017). La esencia de este programa es la inclusión del método bayesiano en relación con la probabilidad previa (Bronk Ramsey y Lee 2013). De esta forma OxCal toma como referencia a este método para la definición de modelos cronológicos, también permite el ingreso de información de probabilidad para parámetros individuales, tanto en formas específicas como las de datación por C<sup>14</sup>, como en otras formas más generales que serían apropiadas para otros métodos de datación.

De esta forma proponemos el uso de OxCal para dar cuenta del rango de distribución temporal en los cuales se encuentran la suma de los fechados radiocarbónicos obtenidos en la provincia de Córdoba, señalando que, dentro de este proceso probabilístico, la mayoría de los fechados se encuentran en edades que por defecto se encuentran en años calibrados pertenecientes a la era cristiana y antes del presente.

## 4. CONSTRUCCIONES Y SISTEMATIZACIONES CRONOLÓGICAS DURANTE LOS ÚLTIMOS 140 AÑOS

### 4.1. Una mirada a través de las primeras construcciones cronológicas

El cuadro cronológico planteado por Florentino Ameghino se encuentra caracterizado principalmente por ser una extensa sucesión estratigráfica compuesta por pisos u horizontes geológicos, iniciándose desde el Cretáceo hasta nuestros días, de esta manera su propuesta pretendía conformarse como una síntesis total de las formaciones geológicas del país. Dentro su esquema, el inicio de las actividades antrópicas para las Sierras Centrales se ubicaría dentro del Plioceno hasta el Reciente (Ameghino 1889) por lo cual estaríamos hablando de la existencia de sociedades cazadoras-recolectoras en una escala temporal de millones de años, muy distante de las hipótesis de poblamiento vigentes para el continente y la región.

Los sitios arqueológicos en los cuales habría presencia de actividades antrópicas serían los de Barrancas del Curacao para el Cuaternario Medio e Inferior y Observatorio para el Cuaternario Superior (Ameghino 1889). En el primero de ellos se evidenciaron restos de varios instrumentos tallados en cuarzo y cuarcita en forma amigdaloides de un largo que oscila entre los 6 y 14 centímetros, y también se constató la presencia de fragmentos de cerámica, por último, la fauna asociada estaba compuesta tanto por animales extintos (*Lagostomus trichodactylus*, *Equus reitidens*, *Megatherium* y *Myloodon*) como contemporáneos, principalmente restos de guanaco.

En Observatorio, el instrumento más característico sería una punta de proyectil de variables dimensiones y forma almendrada (Ameghino 1885; Ameghino 1889), de similares características a las de tipo Ayampitín descubiertas por Rex González a poco más de cincuenta años después. Otros instrumentos relevantes lo componían piedras arrojadas, molinos y rascadores, mientras que la fauna sería similar a la de las Barrancas del Curacao.

La Formación Pampeana en un principio había sido pensada como parte de la superficie total de las provincias de Buenos Aires y Santa Fe, sin embargo Ameghino (1885) determinaría que las propiedades geológicas de los terrenos de transporte de la ciudad de Córdoba se

corresponderían con dicha formación al presentar características similares. Esta se ubicaría dentro del plioceno y estaría conformada por cuatro capas o pisos, el Ensenadense (Pampeano Inferior), Belgranense (Pampeano Medio), Bonaerense (Pampeano Superior) y Lujanense (Pampeano Lacustre).

Los dos últimos pisos están representados por los trabajos realizados durante la construcción de las vías férreas del ferrocarril de Malagueño, una localidad vecina en la cual se pretendía extender sus vías hasta la ciudad de Córdoba. En octubre de 1885 Ameghino junto con el geólogo A. Doering y G. Bodenbender recorrieron el sitio con el fin de trazar un mapa geológico del mismo. El rasgo sobresaliente sería la presencia de dos fogones compuestos por fragmentos de carbón vegetal junto con pequeños fragmentos de huesos de *Toxodon*, *Myloodon*, *Glyptodon*, etc.

Los dos pisos restantes en conjunto con aquellos que se corresponderían posteriormente con el inicio del Holoceno hasta la actualidad, carecen de menciones por parte de Florentino Ameghino para la región de Sierras centrales, quizás olvido del autor o por falta de evidencias tangibles en los sitios que fueron estudiados por él. Lo que sí es claro es dentro de las bases del autor es la presencia de un esquema cronológico netamente regido bajo los principios de la estratigrafía, cuyo rasgo principal es la gran amplitud temporal planteada a lo largo de su propuesta que se traduce en millones de años.

En el caso de los aportes realizados por Félix Outes, resultan bastante curiosos a la hora de analizarlos debido al hecho de que este autor no realizó ningún tipo de trabajo de campo en los sitios arqueológicos de la región, por lo que su obra se encontraría más centrada en analizar las contribuciones de otros. En una primera instancia Outes (1908) ya había demostrado su interés por definir las secuencias geológicas de la serie Pampeana planteada anteriormente por Ameghino, y haciendo foco en las “escorias” y “tierras cocidas” de las secuencias estratigráficas de la Barranca de los Lobos y de Monte Hermoso, también estudiadas por él.

Tres años después publicaría “Los tiempos prehistóricos y protohistóricos en la provincia de Córdoba”, y siguiendo la misma línea de su publicación anterior intentaría dividir en forma cronológica los hallazgos arqueológicos de la provincia, colocándolos en su debida secuencia (González 1960) y su interés por realizar esta empresa se debería en parte a que el estudio de

los sedimentos pampeanos sería hasta ese entonces un complejo deficientemente abordado desde la geología y la estratigrafía (Outes 1911). De esta manera, tomaría nuevamente como referencia la serie Pampeana de Ameghino para ordenar las secuencias propuestas por Guillermo Bodenbender, Adolfo Doering y Florentino Ameghino, de las cuales nos ocuparemos solamente de las de este último. El autor acuñaría la designación de serie en vez de la de formación en torno a las pautas fijadas por el Congreso geológico internacional reunido en Bolonia en 1881.

La formación Pampeana ameghiniense estaría conformada por un total de cinco pisos los cuales por sus propiedades específicas marcarían el inicio y el fin de una era geológica. El primero de ellos estaría formado por tierra vegetal y cubriría la superficie terrestre; el segundo se caracteriza por la presencia de un *loess* pulvurento de consistencia arenosa; el siguiente sería más arenoso que el anterior y en algunos momentos aparecería mezclado con arcilla y ceniza volcánica; el cuarto es más bien de arcilla fina *pulvurente* de color grisácea; en la última formación predominarían una gran cantidad de tosca rojiza (Ameghino 1885; Ameghino 1889).

Outes (1911) diría que los pisos superiores (2 y 3) prevalecerían el tipo aéreo y de *facies* eólica, el piso del medio (4) sería de *facies* estrictamente fluviales y el último, se conformaría como una sucesión de estratos de tipo limoso al igual que al anterior con *facies* casi en su totalidad Flavio-lacustre.

Según la evidencia arqueológica correspondiente a la fauna de la región, el autor reconoce 20 géneros procedentes del piso 2 (2 y 3 de Ameghino) constituido por 11 géneros aún existentes y 9 extintos, la presencia de *Equus*, *Odocoileus*, *Didelphys* y *Conepatus*, demostrarían que este piso se correspondería con el bonaerense (pampeano superior). Los restos fósiles de obtenidos en el piso 3 (4 de Ameghino) son relativamente escasos y solo se han determinado tres géneros, *Mastodon*, *Eumylodon* y *Selerocalyptus*, la definición de este piso en una serie resulta bastante problemática debido a que los géneros mencionados son comunes al ensenadense y bonaerense, además de que los dos primeros son también característicos del lujanense y platense, por lo cual el autor prefiere no asignar ningún tipo de pertenencia. En cuanto el piso 4 (5 de Ameghino) se reconocerían restos de especies

pertenecientes a los géneros *Toxodon*, *Dicoelophorus* y *Lomaphorus*, lo cual determinaría que este piso representaría al ensenadense (pampeano inferior).

Por último, en lo que refiere a los yacimientos paleolíticos, Outes (1911) diría que el hombre pleistoceno procedería irrefutablemente a las capas del piso 2 de Doring (2 y 3 de Ameghino) dado a que en la sucesión de capas se identificaría un subpiso inferior con gran abundancia de especies actuales comunes al lujanense y platense, y en el intermedio aparece una gran proporción de especies del bonaerense y lujanense.

Siguiendo con la obra de Alfredo Castellanos en un primer momento encuentra ciertas similitudes a la de Félix Outes, en su publicación titulada “El hombre prehistórico de la provincia de Córdoba”, principalmente por retomar la obra de Ameghino, Doering y Bodenbender en el valle del río Primero, para adecuar sus esquemas cronológicas a hacia una secuencia más ordenada. Castellanos no solamente remite a la era pleistocena, sino que también hace un especial énfasis en aquellos sitios y descubrimientos pertenecientes al holoceno.

Castellanos (1933) consideraría que el sedimento más antiguo que afloraría en la ciudad de Córdoba sería el Ensenadense, y por otro lado se opondría férreamente a las subdivisiones para un mismo horizonte planteadas por Ameghino, de esta manera toda su saga de horizontes sería concebida en torno a una sola denominación común, y por lo tanto Castellanos solo se referiría a ellos como Ensenadense (pampeano inferior), Belgranense (pampeano medio), Bonaerense (pampeano superior), Lujanense (pampeano lacustre) y Platense (paleolítico)

El autor diría ubicaría en una nueva secuencia cronológica a los sitios cuaternarios descritos por Ameghino anteriormente, los cuales serían concebidos como yacimientos paleolíticos en una primera instancia. De este modo la evidencia arqueológica en el corte del ferrocarril de Malagueño y el Observatorio de Córdoba, se corresponderían con el pampeano superior, y Barrancas del Curacao al post-pampeano. Por otro lado, para completar su secuencia, sumaría dos sitios más que no habían sido estudiados por Ameghino y que a su vez no se encontrarían dentro de la ciudad de Córdoba, el primero de ellos se llamaría La Tierra Colorada, dentro del Valle de los Reartes, este sitio fue asignado al pampeano medio gracias al hallazgo de un fragmento de dentina perteneciente al género *Cuvieronius*, mientras que el segundo recibe el nombre de Barranca Colorada de Balumba, localizado entre las inmediaciones de San

Esteban y Capilla del monte, el cual pertenecería al post-pampeano, debido a la presencia de una pequeña punta de flecha de cuarzo blanco (Castellanos 1933).

En cuanto a los yacimientos neolíticos, Castellanos solamente se centraría en las estaciones I y II del Observatorio propuestas por Doering, aunque reconocería la existencia de múltiples sitios neolíticos a lo largo de la provincia. La estación II, es aquella en la que Ameghino anteriormente había asignado como parte del Cuaternario Superior, sin embargo, para Castellanos la capa corresponde posiblemente a los últimos momentos del Platense, por lo tanto sería holocénica y que por otro lado los restos de fauna extinta probablemente sean afines a momentos anteriores (Castellanos 1933: 75). El autor diría que la estación I sería la más reciente y que pertenecería al Aymareense y Arianense, esto debido a la presencia de cerámica lo cual marcaría el límite con la estación anterior, entre los cuales se encontraron vasijas, ollas vasos y urnas funerarias.

En un segundo momento Castellanos (1944) elaboraría su propia secuencia estratigráfica de la provincia de Córdoba, aunque si bien, orientada desde un marco paleontológico, optaría por excluir a los sedimentos del *Aymareense* y *Arianense* de Ameghino. Esta secuencia está compuesta por una serie de capas ordenadas alfabéticamente y Pampeanos mientras que algunas de ellas reciben por parte del autor la acuñación de un nombre para adecuarlas al contexto regional de su publicación. Todas ellas se encuentran asignadas a tres tipos de sedimentos, Post-Pampeanos, Pampeanos y Araucanos.

Los sedimentos Post-Pampeanos están compuestos por las capas C, D, E<sub>2</sub>, E<sub>1</sub> y F respectivamente.

La capa C se compone por un *loess* pulvurento amarillo claro al que Doering denominó *Cordobense*, la cual sería asignable al *Platense* superior de Ameghino.

La capa D se halla constituida por cenizas volcánicas blancas transformadas y convertidas por un proceso de carbonización. Este estrato es denominado *Nonense* al haberse identificado en la localidad de Nono y se corresponde con el cuarto periodo fluvial con el que termina el pleistoceno.

La capa E<sub>2</sub> está formada por un *loess* amarillento más oscuro y contiene los últimos restos de la fauna pampeana de edentados gigantes. Esta capa se correspondería con el *Platense* inferior del litoral.

La capa E<sub>1</sub> es un *loess* amarillo pardo pulvurento. Esta capa pulvurenta estaría sincronizada bajo los criterios de Ameghino con el *Lujanense* del litoral, mientras que el autor opta por asignarla a la parte basal del *Platense*. Al ser una capa de transición entre el pampeano y post-pampeano, y al tener una ubicación estratigráfica similar a la del río Dulce de Santiago del Estero, el autor opta por acuñarla como *Saltoense*.

La capa F, es un estrato compuesto por cenizas volcánicas verdes probablemente perteneciente a una de las *facies* lacustre terminal del *Bonaerense* superior.

Por otro lado los sedimentos Pampeanos los conforman las capas G<sub>2</sub>, G, H<sub>2</sub>, H<sub>1</sub>, I, J, K, L, M.

La capa G<sub>2</sub>, está formada por depósitos lacustres de arcilla verdes sedimentados en la parte superior del *Bonaerense* reciente, aunque para Ameghino correspondería al *Lujanense*. Con esta capa termina la formación pampeana.

La capa G es un limo estratificado rodeada de cantos y ubicada en lugares con concentraciones de yeso.

La capa H<sub>2</sub> es un estrato de arena gris micácea de cantos pequeños y medianos. Castellanos la denomina como *Primerense* al haber sido identificada del en el valle del Río Primero.

La capa H<sub>1</sub> es un estrato de cenizas volcánicas blancas.

La capa I es un *loess* amarillo oscuro con restos de vivianita. Para Ameghino se podría identificar con el *Bonaerense* inferior o basal.

La capa J se conforma por arenas gruesas y medianas de color rojizo. Reciben por parte del autor el nombre de *Quillicense* por haber sido divisada en las márgenes del río Quillinzo, que corresponden al segundo periodo fluvial del pleistoceno cordobés.

La capa K está formada por un limo estratificado amarillo pardo.

La capa L la componen arenas gruesas fluviales y cantos medianos y grandes. Esta capa recibe el nombre de *Reartense* al haber sido sintetizada en el río de Los Reartes y corresponde

al primer periodo fluvial de los sedimentos pleistocénicos de Córdoba. Para Ameghino las capas J, K y L se ubicarían en el *Belgranense* del litoral.

La capa M es un limo arcilloso que varía entre un amarillo pardo y un rojo pardo. Se encuentra dividida en dos estratos, el primero de ellos con evidencia fósil mientras que el segundo es estéril.

Los sedimentos Araucanos fueron identificados en las inmediaciones de las localidades de los Reartes y Nono, y serían sedimentos prepampeanos a los cuales Ameghino llamó *Puelchense*, compuestos por una única capa.

La capa N al ser identificada cerca de la localidad de Villa Cura Brochero obtuvo la denominación de *Brocherense* o *Claveroense* propuesta por Kraglievich y compuestos por tres estratos arcillosos, el superior, medio e inferior.

Las contribuciones de la obra de Rex González para la región de Sierras Centrales han sido de gran utilidad no solamente en el logro de una comprensión más detallada de la arqueología de la región, sino también para la definición de las secuencias cronológicas y culturales que hasta ese entonces carecían los estudios sobre esta zona. Este interés ya había sido remarcado sustancialmente por él, destacando que uno de los aspectos más olvidados en la arqueología argentina era aquel que refería a la cronología de las distintas culturas aborígenes, contemplándose el problema desde el punto de vista de las cronologías relativas o el de las cronologías absolutas (González 1952: 110).

En cuanto a las incursiones de González, en su afán por esclarecer este vacío arqueológico, es en el año 1939 donde junto con el Ing. Aníbal Montes comienza con su primera excursión arqueológica en la Pampa de Olaen, provincia de Córdoba, excavando un abrigo conocido como la Cueva de los Indios, en las cercanías darían cuenta de la presencia de más sitios arqueológicos, entre ellos el más importante es el hoy conocido como Ayampitín, individualizado un año después (González 1952). En los estratos superiores del sitio Ayampitín, el yacimiento evidenciaba gran cantidad de restos de cuarzo lo cual podría sugerir la presencia de posibles signos de los desechos de una antigua manufactura lítica, entre otros restos se hallaron instrumentos mucho más definidos que el resto, los cuales por los evidentes detalles que tenían parecían indicar que se trataban de puntas de flecha con una forma similar

a la de una almendra u hoja de laurel, y que diferían sustancialmente de las puntas de proyectil ordinarias encontradas en otros sitios de Córdoba (González 1952). Posteriormente el autor señalaría que Osvaldo Menghin, le asignaría a estos instrumentos una antigüedad de al menos 5000 años, lo cual sería hasta ese entonces el primer antecedente cronológico de sociedades cazadoras-recolectoras para la región y abriría posteriormente el inicio de futuras nuevas investigaciones (González 1952: 115)

Durante el mes de Julio de 1949 González, junto con Osvaldo Menghin tomarían parte de una primera excursión arqueológica encabezada por el Ing. Aníbal Montes, la cual se realizaría bajo el financiamiento de la Universidad Nacional de la Plata, y cuyo destino sería Ongamira, un valle de altura situado a 85 km de la ciudad de Córdoba desde el camino que atraviesa la ciudad de Jesús María (Menghin y González 1954). El valle tiene como característica sobresaliente la presencia de abundantes aleros, abrigos y grutas bajo roca, lugares en los que en antaño se asentaron las poblaciones indígenas de la zona.

Posteriormente entre el 29 de marzo y el 6 de mayo del año siguiente los autores, volverían por segunda vez, bajo el marco de una campaña arqueológica, el sitio elegido fue el gran Alero Deodoro Roca, cuyo homónimo formó una pequeña una pequeña colección con restos obtenidos a lo largo del valle. Dentro del alero se determinaron cuatro horizontes culturales, los cuales en sí mismos no se definirían exactamente como tales, sino más bien como medios prácticos auxiliares, esto debido en primer lugar a la no correspondencia de los restos encontrados con los fenómenos de la secuencia estratigráfica del sitio, en segundo lugar, dado a que la deposición de las capas culturales no fue realizada en forma horizontal en toda la superficie del sitio, sino solamente en el centro (Menghin y González 1954).

El horizonte I sería el más reciente de todos, se caracteriza por la presencia de numerosas puntas de flecha muy bien trabajadas, a ellas le suceden la confección de raspadores y cuchillos de cuarzo lácteo, conanas, manos, instrumentos hechos con conchas y restos de cerámica. El siguiente horizonte, sería considerado por los autores como una capa de transición, abundarían allí restos de huevos de avestruz, fragmentos de cuarzo, puntas de flecha, lanzas bifaciales y objetos de atavío. Por otro lado el horizonte III tiene como rasgo principal la existencia de grandes acumulaciones de conchas de moluscos terrestres del genero *Cyclodontinia*, y se repiten los instrumentos líticos de la capa anterior. Por último, el

horizonte IV registró la ausencia de las valvas de molusco y gran abundancia de huesos pertenecientes a cérvidos, también se hallaron fragmentos de cuarzo lácteo y artefactos de hueso bien trabajado.

La cuestión cronológica en este sitio generaría ciertas dificultades para los autores a la hora de poder definir con exactitud la antigüedad del mismo, y la amplitud de sus horizontes culturales y sus límites. Esto se debería en parte a la rapidez con la que se depositaron los sedimentos, lo cual generó que se encontrasen intercaladas las capas de ocupación con las capas estériles (Menghin y González 1954). Ambos tomarían como referencia las fechas bioclimatológicas establecidas en Europa para determinar la antigüedad de las ocupaciones en Ongamira y posteriormente en otros sitios de las Sierras Centrales, debido a la cierta correspondencia que demostraban con las de la Patagonia. En este sentido la región habría presentado una fase húmeda característica del post glacial hacia 5500-2500 A.C. y denominado como Atlántico. El siguiente momento, sería de sequía, llamado Sub-boreal entre los 2500/2000 A.C. y 1000/500 A.C. hasta la actualidad. Estos datos sugerirían que el alero Deodoro Roca tendría una antigüedad de aproximadamente 1000 A.C.

Posteriormente en 1951 Rex González realizaría excavaciones estratigráficas en la Gruta de Intihuasi, un abrigo de roca emplazado a 72km al noroeste de la capital de la provincia de San Luis (González 1960). Tras la excavación, determinaría la presencia de cuatro complejos culturales resultantes del análisis del material encontrado, los cuales al igual que en Ongamira solo tendrían esta consideración para fines meramente prácticos.

El primero de ellos sería denominado *Intihuasi I*, cuyo elemento característico sería la presencia de pequeñas puntas de alrededor de 25-30mm de largo, con bordes convexos, base escotada y barbas salientes (González 1960: 170). Por otro lado se evidenciaría el hallazgo de puntas de flecha medianas y de similares características a las de tipo Ayampitín aunque de menor espesor, también se encontraron molinos de contorno irregular, raspadores de diversos tipos, variedad de herramientas líticas de calcedonia, retocadores de hueso y cerámica del tipo liso tosco. A este nivel se le otorgó una antigüedad de entre 500 y 1500 A.D.

El segundo complejo cultural recibe el nombre de *Intihuasi II*, destacándose como elemento definitorio las puntas triangulares apendiculadas de tamaño mediano y grande que podrían

haber sido originadas por comercio o trueque, también hay presencia de puntas asimétricas y puntas con escotadura lateral, raspadores, molinos de contorno irregular, raederas y cuchillos, no existe rastro alguno de alfarería y en cuanto a la industria de hueso puede decirse que es muy variada, encontrándose varios tipos de retocadores, perforadores, tubos y gran cantidad de residuos óseos.

*Intihuasi III* representa un caso especialmente difícil de definir como una unidad cultural debido a que no existen en el mismo, elementos que puedan caracterizarlo propiamente, más bien reúne elementos frecuentes del horizonte II y IV, destacándose solamente puntas medianas y grandes de lados convexos o rectos y base recta o escotada (González 1960: 172).

El último horizonte cultural, *Intihuasi IV*, cuenta con la presencia de los mismos tipos de puntas lanceoladas que habían sido identificadas en la Pampa de Olaen en 1939 (Rivero 2008) también se hallaron núcleos, laminas y cuchillos, en cuanto al material de hueso presenta gran similitud con los que aparecieron en Ongamira.

En cuanto a las posibles correlaciones entre los sitios de Ongamira y la gruta de Intihuasi, cabe destacar que González (1960) en primer lugar define dos complejos culturales que designarían las características de cada sitio, el complejo Ongamirense y el Ayampitinense. Según este esquema el Ongamirense se encontraría entre los horizontes I y II del Ayampitinense, dado a que cada uno de los elementos hallados en Ongamira coincide con los hallados en Intihuasi (González 1960: 177) y solo habría unas ínfimas evidencias que serían propias de cada sitio. Por último, el último piso de la cultura Ongamirense se destacaría por la presencia de una cultura precerámica tardía hacia el año 1000 A.C. (Serrano 1968).

Por otro lado en estudios posteriores, serían enviados a la Universidad de Yale, 350gr de huesos de camélido carbonizados para realizarles fechados por la técnica del carbono 14, pertenecientes al último horizonte de la gruta de Intihuasi, obteniendo los resultados en Octubre de 1956 y dando como resultado un estimado de 7970 +- 100 años, perteneciente al periodo Atlántico europeo y al Platense planteado por Ameghino y lo que sería hasta ese entonces el horizonte precerámico más antiguo para las Sierras Centrales y el NO Argentino. Casi veinte años después, un último fechado sería realizado en Ongamira, dando como resultado una antigüedad de 6550 ± 150 AP ubicado en el horizonte IV del *Ongamirense* (González y Lagiglia 1973).

Lo cual permitiría también tener una idea mucho más acabada del panorama cronológico de las ocupaciones que acontecieron en la región, que bajo el esquema de González se concibe la presencia de poblaciones cazadoras-recolectoras para la región, en una antigüedad no menor a 8000 A.P. marcada por la presencia de los complejos culturales el Ongamirense y el Ayampitinense.

Los aportes de Antonio Serrano (1972) dentro del marco de los estudios cronológicos refieren a lo que el denominaría como precerámico, esto se encuentra en sintonía con la industria tecnológica de origen antrópico del hueso y la piedra cuyo origen se remontaría a las poblaciones cazadoras recolectoras que llegaron al continente americano cruzando el estrecho de Bering hace 40000 A.C. aunque no descarta la posibilidad de que hayan acontecido anteriores olas de poblamiento.

Serrano también discutiría la gran amplitud cronológica propuesta por Ameghino varias décadas atrás, la cual tendría su explicación en la asociación de una “cultura del hueso” en desmedro de los instrumentos de piedra, y que tendría una estrecha relación y sincronía con los hallazgos de fauna pertenecientes a mamíferos hoy extintos, como *Toxodón*, *Hippidium* o *Glossotherium*. Ello habría sido el principal causante de la hoy considerada como exagerada antigüedad que Ameghino le atribuía a la presencia del hombre en la región (Serrano 1972: 465-466).

Volviendo al precerámico, este se encuentra formado por la presencia de tres grupos de culturas: una del hueso, otra de hachas y nódulos, y la última pertenece a las puntas de proyectil (Serrano 1968), las cuales en algunos casos evolucionaron sincrónicamente y a veces virando en diseños únicos de origen regional, que no tienen ninguna similitud con otros formatos culturales.

El cuadro cronológico presentado por el autor para el precerámico argentino, consta de cuatro periodos de tiempo, los cuales son:

*Periodo I:* desde el Pleistoceno hasta 9000 A.C.

*Periodo II:* de 9000 a 6000 A.C.

*Periodo III:* de 6000 a 4000 A.C.

#### *Periodo IV: de 4000 a 1000 A.C.*

El primer periodo está representado por la gruta de Candonga, cuyo elemento definitorio sería la presencia de una cultura de hueso que corresponde al bonaerense superior. Allí también se evidenciarían los restos del cuerpo de un niño asociados a fauna de mamíferos extinta.

El segundo periodo carece de menciones para los sitios arqueológicos de la región, por lo cual procedemos con el periodo que le sigue, el cual no es más que la industria *ayampitinense* definida por Rex González. Este horizonte cultural como mencionamos anteriormente se encuentra caracterizado por la presencia de puntas de flecha alargadas de forma almendrada o de hoja de laurel, y que encuentran cierta similitud con otras puntas de proyectil identificadas en otras provincias, como las de tipo Arita en Salta, Barrealito en Catamarca y Olpas en la Rioja.

Finalmente, el último periodo encuentra afinidad con la cultura *ongamirense*, nuevamente esquematizada por la figura de González, cuyo rasgo principal son las puntas de proyectil de base triangulares de base recta o escotada, con un amplio uso del cuarzo como materia prima de base.

El último de los autores que presentamos dentro este primer bloque corresponde a la figura del ingeniero civil y militar, Aníbal Montes, quien dirigió y participó en las pesquisas mencionadas anteriormente en Ongamira, así también realizó otras excavaciones en la gruta de Candonga y Miramar.

Su obra está marcada por un sesgo evolucionista en el cual retoma parte de la obra de Ameghino para intentar adecuarla dentro de la realidad arqueológica y geológica de Córdoba, por otro lado se destaca su labor como etnohistoriador, donde escribió varias publicaciones en donde explica el origen y formación de los pueblos aborígenes que habitaron la región, y cómo fue su devenir tras la llegada de los españoles y posteriores expediciones en el marco de la conformación del Estado-Nación.

Ahora bien, abocándonos a lo que refiere a su impronta cronológica, el autor en primer lugar intenta esclarecer los límites entre el Pampeano Lacustre o Lujanense y el Postpampeano o Platense, retomando la tradición ameghinense. Sobre ello determina que las diferencias entre

ambos pisos radican en que el primero es netamente pleistocénico y arrastra una fuerte presencia de fauna pampeana fósil, finalizando en las etapas finales de la última glaciación, mientras que por otro lado, el segundo acontece durante el holoceno y carece de la presencia de fauna fósil (Montes 1954, 17-18).

Entre ambos pisos se encuentra una capa intermedia que denomina para lo que sería su piso más antiguo con presencia antrópica en la provincia, a el Cordobense, el cual no es más que nada un piso loessico amarillento que se ubica en los márgenes del pleistoceno superior y cuya cronología corresponde a la de la cultura Folsom, siendo coetáneo con el piso geológico de Mankato perteneciente a la estratigrafía norteamericana (Montes, 1960). A este piso le corresponde el hallazgo del hombre fósil de la gruta de Candonga, cuya antigüedad el autor estima con certeza en 15000 A.P. y con menos seguridad en 22000 A.P. argumentando que de ser cierta esta última cronología, estaríamos contemplando al resto humano fósil más antiguo del continente.

Por debajo del Cordobense encontramos al Platense, cuya adaptación regional propuesta por Montes es designada bajo el nombre de Saltense o Saltoense, caracterizado por ser un estrato de “tierra negra”, cuya cronología es equivalente al *Optimum Climaticum* de Europa, siendo un periodo que se destaca por la presencia de un clima cálido y húmedo, que tuvo una duración de 3000 años iniciándose hace 8000 A.P. (Montes 1958). Dentro del Saltoense se ubica el complejo ayampitinense, cuya presencia data desde los principios del Holoceno.

Por último, se encuentra el yacimiento arqueológico de Ongamira, el más reciente de todos los sitios mencionados anteriormente. Montes (1943), define dentro del sitio Alero Deodoro Roca, cuatro pisos de 1.50m de espesor, de los cuales el primero corresponde al piso ameghineano Aymarense, ante la presencia de artefactos de hueso y piedra pulido y restos de cerámica; el segundo piso evidenció restos humanos y huesos fragmentados, es asociado al Platense Superior; el tercer piso es igual al anterior aunque rastros de láminas cuarcita triangulares y puntas de flecha de hueso, al igual que piso anterior, corresponde al Platense Superior y por ende pueden ser asociados a los últimos momentos del Cordobense; el último piso, se encuentra a 6m de profundidad y se destaca por ser un estrato de fogón con restos de hueso fósil y cuarcita asociados, el autor no le asigna a este último piso una asignación temporal.

## 4.2. Nuevos aportes y nuevas voces. El retorno de las investigaciones arqueológicas.

Tras la partida de Rex González, aconteció en la región un periodo en el cual prácticamente no se registraron investigaciones de corte arqueológico o bien la intensidad de las mismas no corrió con el mismo rigor e intensidad que antaño, y que solo casi dos décadas después volvió a recobrar el interés por parte de la comunidad arqueológica de las Sierras Centrales (Laguens y Bonnin 2009; Cattáneo et al. 2015).

Cabe recalcar que si bien hubo un nuevo interés por retomar los estudios arqueológicos en la región de Sierras Centrales, el número de investigadores e investigaciones aún fueron escasas. Este hecho estuvo marcado por los procesos de la dictadura militar y años posteriores a la apertura de la democracia, donde el presupuesto a las ciencias se concentraba en un pequeño puñado de académicos (Politis 1992). Sin embargo destacamos a continuación aquellos estudios que contribuyeron a mantener la disciplina en la región.

En este sentido, los aportes de Eduardo Berberían, para el caso que nos compete, se encuentran marcados por la necesidad de completar ciertos vacíos que hasta la década de los '80 aún eran poco claros o hasta desconocidos en el ámbito de la arqueología de las Sierras Centrales.

Particularmente destaca la presencia de una gran producción referida a las etapas Paleoindígenas o Preagrícolas (Berberían 1984) más antiguas en lo que respecta a las ocupaciones de la región, como ser los trabajos de Ameghino (1885) en Observatorio o en la definición de la cultura ayampitín propuesta por González (1962). Por otro lado otra gran vertiente de gran rigor tiene que ver con las etapas paleoindígenas recientes como las investigaciones realizadas por Rex González en 1951 en la gruta de Intihuasi (Berberían 1984).

Todos estos estudios señalados anteriormente se habrían hecho en desmedro a los estudios diacrónicos de las culturas agroalfareras los cuales no habrían sido estudiados hasta ese entonces, principalmente por la influencia de las ideas de Eric Boman para la región del Noroeste, las cuales atribuían escasa profundidad temporal a los restos arqueológicos, además de la tendencia de homogenizar y aglutinar todos estos hallazgos bajo el nombre de

una sola unidad cultural, que para la provincia de Córdoba está representada por los Comechingones (Berberían 1984).

Si bien son varios los calificativos que utiliza para referirse a las sociedades tardías (Precerámico, Precerámico Tardío, Hispano, Tardío, etc.) y la definición de lo que él considera como tardío es poco clara, dado a que ello está fundamentado en un breve paréntesis de una de sus publicaciones donde lo estima dentro del año 1000 DC a la posteridad (Berberían 1985), la trayectoria de este autor ha estado marcada por estudiar sitios marcados por una tendencia a ser más recientes y con frecuencia cercanos al contacto con los colonizadores.

Entre los sitios que se corresponden con ello destacamos las excavaciones realizadas en el yacimiento Los Molinos, homónimo y ubicado a los márgenes del distintivo dique de la región cordobesa de Calamuchita. Si bien desde 1956 venían realizándose prospecciones allí, en octubre de 1960, en conjunto con Alberto Marcellino y José Pérez, se extrajo una muestra de carbón vegetal que fue enviada a fechar en los laboratorios de la Universidad de Arizona, arrojando casi dos años después una antigüedad de  $903 \pm 150$  A.P., siendo este el primer fechado radiocarbónico para la provincia de Córdoba (Marcellino et al. 1967) y además lo que sería un indicador de las primeras fases tempranas para las sociedades prehispánicas (Berberían 1984)

A fines de la década de los '60 encontramos a el yacimiento La Mandinga, cercano a la ciudad de Cosquín, cuyos elementos exhumados como ser fragmentos de cerámica con impresiones de redes y cestas, puntas de hueso bien trabajadas y urnas con párvulos dentro, no solamente evidencian similitudes y posibles influencias de los pueblos que habitaron la provincia de Santiago del Estero, sino que también pese a la ausencia de cronologías absolutas, el sitio podría asignársele una fecha de 1000 años A.P. (Berberían 1969)

El tercer sitio que encaja dentro de esta categoría es Potrero de Garay, un pequeño yacimiento ubicado dentro de una estancia del mismo nombre cercano al embalse de los molinos. En este caso el fechado radiocarbónico estuvo compuesto por una muestra de restos óseos humanos, cuya datación ofreció un valor de  $310 \pm 75$  B.P. probablemente en simultáneo al periodo de la conquista (Berberían 1985).

Por último encontramos las excavaciones en el puesto de La Paya en la región de Traslasierra, compuesto por una serie de abrigos y cuevas rocosas. Si bien dentro de esta serie de cuevas, no se realizó ningún tipo de fechado radiocarbónico sobre sus componentes, la secuencia estratigráfica y la presencia de puntas lanceoladas en estratos inferiores y de cerámica ordinaria en los superiores, parecería indicar que el sitio en cuestión puede ser catalogado como tardío, al igual que los anteriores (Berberían 1985).

Dentro de los estudios realizados por Miguel Ángel Pérez Ares (1972-1973) se destaca principalmente un trabajo realizado en el entierro de párvulos en urnas funerarias. Particularmente dentro de la provincia de Córdoba, el autor hace mención a tres conjuntos de urnas hallados a lo largo del departamento de Punilla.

El primero de ellos fue encontrado en las cercanías del Club de Pescadores del dique San Roque, a unos 300 m. de la Ruta Nacional N°20. Constaba de la presencia de dos pucos con restos fetales en asociación a un cadáver adulto con ajuar funerario acompañado de elementos líticos destinados a usos culinarios, los cuales se encontraban en posesión de un coleccionista radicado en la ciudad de Carlos Paz. (Pérez Ares 1972-1973).

Por otro lado el segundo conjunto, se halló en un lote denominado como La Mandinga, cercano a la ciudad de Cosquín y del dique San Roque, al igual que el anterior se encontraba en posesión de manos privadas. La colección estaba compuesta por tres urnas con restos humanos (Pérez Ares 1972-1973).

El último conjunto se localizó en la primera terraza del Río Cosquín, si bien el autor desconoce la posesión de los restos, fueron exhumados durante junio de 1968 por la Municipalidad y posteriormente trasladados a Buenos Aires, sin acotar más datos de su paradero. Dos vasijas funerarias pudieron rescatarse de allí, las cuales se caracterizaban por la presencia de dos vasijas funerarias con restos de infantes (Pérez Ares 1972-1973).

En cuanto a la cronología de estos hallazgos, el autor admite la falta de fechados radiocarbónicos para poder calcular su antigüedad, sin embargo estima que por una cuestión de correspondencia geográfica y tecnológica, todos los conjuntos de párvulos hallados en variedad de urnas funerarias descritos, encontrarían cierta correspondencia con los descubrimientos en La Mandinga (Berberían 1968. Citado en Pérez Ares 1972-1973) y Los

Molinos (Marcellino et al. 1967) y por lo tanto, podrían tener una antigüedad estimada similar a la del fechado realizado en el segundo sitio. Además sitúa los orígenes de esta práctica funeraria dentro del Periodo Tardío del Noroeste argentino, el cual se da del 1000 al 1480 d.C. y aunque si bien destaca lo pretenciosa de esta correlación con los pueblos que habitaron la provincia de Córdoba, sirve como antecedente para poder localizar a las posibles influencias que llevaron a la región este tipo de prácticas.

En el caso de Alberto J. Marcellino, sus primeros aportes se remontan durante la década de 1950 siendo un joven estudiante de secundaria que demostraba un gran interés hacia la arqueología. Ello se condensa en su publicación “Conclusiones arqueo-paleontológicas”, donde expone de forma sintética los efectos y resultados de una breve incursión de prospección en las barrancas fluviales del arroyo Santa Catalina, en las cercanías de la ciudad de Río Cuarto y donde pudieron ser definidos cinco “pisos” o estratos pertenecientes a la formación Post- Pampeana que contaban con evidencia fósil (Marcellino 1953).

Durante la individualización de dichos pisos el autor solamente refiere a las particularidades del Platense inferior, dado a que allí es donde se evidenció restos fósiles, la primera serie de ellos pertenecería a un género de rumiantes extinto de los cuales no habría sido posible determinar la especie, mientras que por otro lado, gracias a la acción de la socavación natural del arroyo, si identificó una mandíbula fosilizada no asociada a ningún taxón perteneciente al Bonaerense (Marcellino 1953).

Posteriormente, en compañía de E.E. Berberían y J.A. Pérez, realizaría excavaciones en el yacimiento arqueológico Los Molinos (1967) cuyos aportes ya fueron mencionados párrafos antes. Por otro lado, durante los inicios de la década posterior, presentaría algunos resultados tentativos en lo que respecta a la mutilación dentaria intencional en Argentina, tomando como referencia el caso de un cráneo-trofeo hallado en Río Grande, en el departamento de Río Tercero, cuya cronología resultaría difícil de asignar debido a que la única fuente hasta ese entonces que le asignaría una temporalidad seria de corte etnohistórico, Stewart (citado en Marcellino 1953) sostendría que las técnicas de mutilación dentaria tendrían un origen histórico antes que prehistórico, posiblemente con una herencia ligada a los esclavos negros procedentes de África, aunque Marcellino (1953) prefiere tomar con cautela estos datos ante las escasez de pruebas para el caso en cuestión.

Durante la primera mitad de 1970, otros trabajos realizados en el análisis de esqueletos humanos tuvieron lugar en el yacimiento de Chuña, departamento de Ischilín, pertenecientes grupos cazadores recolectores acerámicos que habitaron la región durante el Holoceno medio, hace al menos 3000 años A.P. (Marcellino 2001). Allí se obtuvieron los restos de dos individuos los cuales si bien se encontraron en una capa correspondiente al pleistoceno final, probablemente provenían de tiempos holocénicos de la capa *e* del sitio, la cual coincide con lo que Montes llamaría como Saltoense, a su vez se realizaron tres fechados radiocarbónicos de los cuales uno no pudo cuantificarse por la insuficiencia de carbono para el análisis, sin embargo, los resultados arrojaron una estimación de  $1290 \pm 190$  AP ( $660 \pm 190$  AD) para los restos del individuo n°2 y  $2950 \pm 180$  AP ( $1000 \pm 180$  AC) para una muestra de tierra carbonosa perteneciente a un fogón.

Por último mencionamos a Andrés Laguens, quien realizó vastas excavaciones e investigaciones a lo largo del suelo cordobés. Destacamos especialmente su labor realizada en el sitio El Ranchito, ubicado al margen cuenca de Copacabana en el departamento de Ischilín, el cual ofrece varias muestras de cronologías absolutas.

De allí extrajeron cuatro fechados provenientes de restos de carbón pertenecientes a tres fases temporales heterogéneas entre sí. Los primeros fechados se corresponden al periodo prehispánico pertenecientes al sitio Cementerio Viejo, el primero de ellos fue datado en  $5240 \pm 140$  AP, mientras que el segundo arrojó  $4970 \pm 120$  A.P. (Laguens 1997-1998a).

Los últimos fechados pertenecen a periodos de la pre-conquista, los cuales arrojaron una antigüedad de  $370 \pm 45$  BP en El Ranchito (Laguens 1989; Laguens 1993) y  $310 \pm 90$  AP en Cementerio Viejo nuevamente (Laguens 1999).

Otros de sus aportes fueron realizados en conjunto con miembros del equipo de bioantropología del Museo de Antropología (FfyH – UNC). Los resultados fueron obtenidos en los sitios de Amboy y Ayampitín que indicaron antigüedades de  $830 \pm 20$  AP y  $600 \pm 20$  AP (Laguens *et al.* 2009).

## 4.3. NUEVOS EQUIPOS Y ENFOQUES CONTEMPORANEOS. BONANZA ARQUEOLÓGICA

### 4.3.1. Contribuciones desde la Escuela de Historia – FFyH

De la mano de Eduardo Berberían, devenido en profesor de la cátedra de Prehistoria y Arqueología de la Facultad de Filosofía y Humanidades, fueron gestándose una serie de nuevos arqueólogos e investigaciones, preocupados por la necesidad de pormenorizar principalmente el estudio y análisis de sitios tardíos pertenecientes al proceso prehispánico (Pastor y Berberían 2007) a lo largo de variedad de sitios distribuidos a lo largo y ancho de la provincia de Córdoba.

En el marco de este equipo, gran parte de sus contribuciones a la arqueología serrana han girado en torno a lo que denominan el período prehispánico tardío, se conforma como una periodización que abarca desde el 900 DC (1500 AP), signado por la evidencia arqueológica que evidenciaría la incorporación de los grupos serranos de la agricultura y la cerámica, hasta 1573 DC (300 AP), el año de fundación de Córdoba cuando estas poblaciones empiezan a incorporarse al régimen colonial (Pastor y Berberían 2007; Recalde 2009a).

Dentro de sus principales aportes destacamos sus intervenciones en el sitio El Alto 3, ubicado en la Pampa de Achala, en las Sierras Grandes de Córdoba a 1650 m s.n.m. Allí se identificaron cuatro componentes, de los cuales los tres inferiores presentan evidencia asociada a grupos cazadores-recolectores, mientras el que el más superficial de ellos a comunidades agroalfareras (Rivero 2007a).

El componente 4, el más profundo, se subdivide en dos partes, 1A y 1B, correspondientes a la unidad sedimentaria N°4 y N°3 respectivamente. En el primero de ellos se constató poca evidencia de material lítico, sin embargo se realizaron dos fechados radiocarbónicos sobre muestras de carbón vegetal que arrojaron  $9790 \pm 80$  años AP y  $11.010 \pm 80$  años AP (Rivero y Roldan 2005; Rivero 2007b) siendo este último fechado el de mayor antigüedad hasta nuestros días para la provincia.

El tercer componente se caracterizó por la presencia de 3845 desechos de talla, 68 artefactos formatizados y 83 núcleos, todos ellos en su inmensa mayoría hechos en cuarzo, además el

rasgo distintivo fueron 10 puntas de proyectil lanceoladas. Si bien dentro de este componente no pudieron recuperarse muestras de carbón suficientes, se optó por datar espículas de carbón asociadas a las puntas de proyectil, las cuales resultaron en una fecha de  $7108 \pm 74$  años AP (Rivero 2007; Rivero 2009). Posteriormente se obtuvo otro fechado perteneciente a este mismo componente sobre carbón vegetal cuyo fechado fue de  $3765 \pm 45$  AP (Pastor *et al.* 2017c).

En segundo componente se realizaron tres fechados radiocarbónicos, en tres muestras de carbón diferentes, que ofrecieron una antigüedad de  $2990 \pm 70$  AP (Rivero 2007b),  $2770 \pm 80$  AP (Roldán *et al.* 2005) y  $1690 \pm 70$  AP (Rivero 2007b; Rivero 2009), los cuales estuvieron asociados a una muestra de artefactos líticos similar al compuesto anterior aunque con una tasa mucho menor de fragmentación.

Finalmente el primer componente lo compone variedad de instrumentos líticos en cuarzo y la aparición de una muestra de carbón asociada a fragmentos de cerámica y una estatuilla antropomorfa que fue datada en  $670 \pm 50$  AP (Roldán *et al.* 2005).

El Alto 5, es otro sitio cercano donde se obtuvieron tres fechados radiocarbónicos, el primero de ellos sobre carbón procedente de un fogón que dio  $450 \pm 90$  AP, los otros dos pertenecen a al colágeno de restos óseos humanos de dos individuos distintos, los cuales arrojaron  $593 \pm 41$  AP y  $972 \pm 43$  AP (Díaz *et al.* 2015).

Arroyo el Gaucho 1, Quebrada del Real 1, Río Yuspe 14 y La Quebradita 1, son otros sitios arqueológicos ubicados en la Pampa de Achala. En el primero de ellos fue dividido en dos componentes. El componente 1, el más profundo, ofreció un fechado de  $7160 \pm 90$  AP (Rivero 2008; Rivero 2009) a partir de una muestra de carbón. Por otro lado en el componente 2, también fueron fechadas dos muestras de carbón, las cuales dieron una antigüedad de  $3700 \pm 70$  AP y  $3590 \pm 60$  AP (Rivero 2008; Rivero 2009).

El segundo sitio, ofreció tres fechados a partir de muestras de carbón, las fechas que se obtuvieron fueron de  $7360 \pm 120$  AP (Rivero 2012),  $5980 \pm 50$  AP y  $2950 \pm 90$  AP (Rivero *et al.* 2009).

En el sitio Río Yuspe 14 se obtuvieron tres fechados radiocarbónicos en muestras de carbón, las dos primeras están datadas en  $1540 \pm 50$  AP y  $1170 \pm 50$  AP (Pastor 2007a) y cuyo

material fue hallado a 20 cm de profundidad, mientras que la última es de  $640 \pm 70$  AP (Pastor 2005) a 5 cm de profundidad.

Por última, en La Quebradita 1 se realizaron dos fechados en carbón vegetal, sobre dos componentes. Sobre el componente 1, se obtuvo un fechado de  $2870 \pm 120$  AP, y en el componente 2 el fechado fue de  $844 \pm 30$  AP (Recalde *et al.* 2017)

El valle de Punilla, presenta varios ejemplos de fechados en distintos sitios, en primer lugar se encuentra el sitio Las Chacras 2 se realizaron tres dataciones radiocarbónicas sobre restos faunísticos, en este caso representados por restos óseos con marcas de corte. La más antigua de  $3819 \pm 55$  AP, mientras que las restantes resultaron en  $560 \pm 45$  AP y  $466 \pm 45$  AP respectivamente. El segundo es C.Pun 39, en las que sus dos primeras dataciones fueron realizadas en restos de carbón, mientras que la última en una semilla de *Phaseolus vulgaris*, y que ofrecieron resultados de  $854 \pm 39$  AP,  $716 \pm 39$  AP y  $525 \pm 36$  AP respectivamente (Medina 2008; Medina 2010). Por último en la localidad arqueológica de San Roque, a partir de restos malacológicos se obtuvo una única datación radiocarbónica cuyo resultado es  $3921 \pm 28$  AP (Pastor *et al.* 2017b).

En la Pampa de Oláen aparecen los sitios Los algarrobos 1, Alto de la Cal 1y Puesto la Esquina 1 cuyos fechados fueron realizados sobre muestras de carbón. En el primero de ellos se extrajo una muestra de carbón que arrojó  $949 \pm 40$  AP, en el segundo fue de  $644 \pm 36$  AP, y el último, de dataciones más tardías arrojó dos fechados de  $365 \pm 48$  AP y  $362 \pm 43$  (Medina 2008; Medina 2010).

Para el Valle de Salsacate encontramos al sitio Cruz Chiquita 3, donde se realizó un fechado en restos óseos humanos a partir de una muestra de colágeno del conjunto por AMS y que se sitúa en  $2466 \pm 51$  AP (Pastor 2008). El siguiente sitio es Arroyo Tala Cañada 1, en el cual se obtuvieron dos dataciones, la primera de ellas en una semilla de *Phaseolus vulgaris* fue de  $1028 \pm 40$  AP (Pastor 2007; Pastor 2007-2008), y la segunda sobre una muestra de carbón de  $900 \pm 70$  AP (Pastor 2007; Pastor 2007-2008). El tercer sitio, Arroyo Talainín 2, se fecharon restos de carbón en  $740 \pm 60$  AP (Pastor 2007),  $980 \pm 60$  AP y  $900 \pm 50$  (Medina y Pastor 2011a). Los dos últimos, pertenecen a investigaciones posteriores realizadas en Boyo Paso 2 y Arroyo las Chacras 3, donde gracias a restos de carbón se obtuvieron fechados de  $750 \pm 70$

AP (Medina *et al.* 2014),  $1060 \pm 50$  AP y  $1500 \pm 80$  AP (Medina *et al.* 2016) para el primero y  $917 \pm 37$  AP (Medina *et al.* 2014) para el último sitio.

En el Valle de Guasapampa se realizaron excavaciones en los sitios Yaco Pampa 1, Charquina 2 y Cerco de la Cueva 3, extrayéndose para fechar una muestra de carbón para cada sitio. Los resultados arrojaron antigüedades de  $1360 \pm 60$  AP (Recalde 2008a) para el primer sitio, el segundo de ellos,  $1090 \pm 40$  AP (Recalde 2015),  $1190 \pm 90$  (Recalde 2009a) y  $1060 \pm 60$  AP (Recalde 2008b), y el último,  $390 \pm 60$  AP (Recalde 2008a).

Finalmente en el Valle de Traslasierra, en el sitio Resfaladero de los Caballos y Carrupachina, se obtuvieron dos fechados sobre restos de colágeno en restos óseos humanos señalaron antigüedades de  $3436 \pm 54$  AP y  $2982 \pm 53$  AP (Pastor *et al.* 2017a) para el primer sitio, mientras que en el segundo en base a una placa de armadillo y restos de huesos humanos, arrojaron resultados de  $2181 \pm 32$  AP y  $2093 \pm 26$  AP (Pastor *et al.* 2017c).

#### 4.3.2. Proyecto de Arqueología en el valle de Ongamira – Museo de Antropología (IDACOR/CONICET)

El proyecto de Arqueología en el valle de Ongamira, encabezado por el Dr. Andrés Izeta y la Dra. Roxana Cattáneo, en conjunto con alumnos y docentes de la Licenciatura en Antropología de la Universidad Nacional de Córdoba, viene realizando excavaciones, visitas y prospecciones sistemáticas en la región desde el año 2010 a la actualidad, sumándose además otras propuestas y actividades vinculadas en el marco de la arqueología pública tales como producciones audiovisuales, charlas en organismos municipales y provinciales, talleres escolares y la instalación de un museo viajero a escasos metros del sitio Alero Deodoro Roca (ADR). Todo ello bajo el propósito de retomar parte del legado dejado por Rex González hace casi tres cuartos de siglo atrás (Cattáneo e Izeta, 2016)

A lo largo de estos siete años de investigaciones ininterrumpidas, este equipo de investigación ha cosechado doce fechados radiocarbónicos, 11 de ellos pertenecientes al sitio ADR y el restante al Alero la Leona.

La primera tanda de fechados fue publicada en el año 2013 (Cattáneo *et al.* 2013) donde se expusieron los resultados de seis dataciones. Una de ellas fue realizada sobre una muestra perteneciente a una falange de camélido que arrojó una antigüedad de  $1.915 \pm 45$  AP. Por otro lado, las restantes se efectuaron sobre muestras de carbón y ofrecieron los siguientes resultados,  $3043 \pm 41$  AP,  $3390 \pm 37$  AP,  $3515 \pm 37$  AP,  $3984 \pm 38$  AP y  $4562 \pm 39$  AP.

A su vez, los autores proponen sistematizar las dataciones obtenidas de acuerdo a la serie de Horizontes propuestos por Menghin y González (1954) aunque sin compartir sus planteos, a los fines de organizar la información, el fechado de 3984 AP se correspondería con el Horizonte IV, las fechas de 3390 AP, 3.515 AP y 3043 AP -este último en menor medida- pertenecerían al Horizonte III, mientras que el último de ellos se ubicaría dentro del Horizonte II.

Tres años más tarde investigaciones posteriores permitieron obtener otros seis fechados nuevos para el valle de Ongamira. Uno de ellos pertenece a una muestra de carbón extraída del Alero la Leona cuyo fechado es de  $2944 \pm 24$  AP. Los siguientes proceden en su totalidad a ADR y ofrecieron a partir de restos de carbón los fechados de  $3.969 \pm 23$  AP,  $3.620 \pm 27$  AP,  $2.952 \pm 21$  AP,  $2.944 \pm 44$  AP y  $2.942 \pm 25$  AP (Izeta *et al.* 2016).

#### 4.3.3. Equipo de Bioarqueología – Equipo de Rescate Arqueológico y Programa de Arqueología Pública - Museo de Antropología (FFyH/UNC)

Gran parte de las dataciones obtenidas durante este siglo se encuentran enmarcadas dentro de la bioarqueología, principalmente atribuidas al equipo de Rescate Arqueológico y Programa de Arqueología Pública del Museo de Antropología. La gran mayoría de ellos por la Dra. Mariana Fabra quien viene realizando hace más de diez años estudios bioarqueológicos centrados casi en su totalidad sobre restos humanos pertenecientes poblaciones holocenas, cosechando más de cuarenta fechados radiocarbónicos distribuidos por toda la provincia. Esta es cifra es la más grande de entre todos los investigadores y equipos de investigación citados en este trabajo.

Dada la gran amplitud de fechados estos serán ordenados geográficamente para las regiones del Sur y Llanura extraserrana, Noreste, Noroeste, Sierras Chicas y Traslasierra.

En la región Sur y Llanura extraserrana destacamos los hallazgos en la Banda Meridional del Lago, Los Molinos, Río III-Quillinzo, Costasacate y Rincon II, cuyos fechados radiocarbónicos fueron de  $695 \pm 20$  AP para el primero,  $95 \pm 161$  AP,  $981 \pm 41$  AP,  $889 \pm 59$  AP,  $881 \pm 150$  AP,  $420 \pm 41$  AP y  $383 \pm 58$  AP para el segundo,  $975 \pm 38$  AP para el tercero,  $616 \pm 58$  AP para el cuarto y  $520 \pm 15$  AP para el último sitio (Fabra y González 2008; Fabra *et al.* 2012).

La región Noreste es la que cuenta con mayor cantidad de sitios y dataciones. Los sitios arqueológicos de Laguna del Plata, Mar Chiquita-Marull, Colonia Muller, El Mistolar, Isla Tigre, Orihuella, Laguna de la Sal y La Para, cuentan con tan solo un fechado para cada uno y se reflejan en antigüedades de  $3805 \pm 20$  AP,  $1991 \pm 58$  AP,  $1585 \pm 15$  AP,  $1045 \pm 15$  AP,  $958 \pm 35$  AP,  $690 \pm 85$  AP,  $623 \pm 42$  AP y  $370 \pm 15$  AP respectivamente (Fabra y González 2008; Fabra *et al.* 2009; Fabra *et al.* 2012; Fabra *et al.* 2014b).

El Diquecito posee un total de doce, lo cual lo convierte en el sitio con mayor cantidad de fechados además de tener la particularidad de haberse encontrado en el mismo un resto malacológico de  $2077 \pm 38$  AP (Fabra *et al.* 2011) mientras que por otro lado los restantes fechados arrojaron edades de  $2562 \pm 47$  AP,  $2438 \pm 47$  AP,  $2400 \pm 47$ ,  $2331 \pm 46$  AP,  $1911 \pm 59$  AP,  $1192 \pm 40$  AP,  $937 \pm 50$  AP,  $750 \pm 85$  AP,  $698 \pm 42$  AP,  $597 \pm 41$  AP y  $537 \pm 57$  AP (Fabra *et al.* 2012; Fabra 2014b).

En último lugar, Estancia la Elisa, Mar Chiquita e Isla Orihuella poseen dos fechados cada uno, siendo los mismos de  $4058 \pm 89$  AP y  $1890 \pm 49$  AP para el primero,  $4525 \pm 20$  AP y  $3810 \pm 20$  AP para el segundo, y finalmente,  $761 \pm 41$  AP y  $487 \pm 45$  AP para el último sitio (Fabra *et al.* 2012; Fabra *et al.* 2014a; Fabra *et al.* 2014b).

Todos los sitios de la región Noroeste cuentan con un solo fechado. Ellos son San Esteban con un único fechado que arrojó  $965 \pm 15$  AP (Fabra y González 2008), El Vado, Rosca Yaco, Cerro Colorado, Ischilín, Charquina y Nunsacat cuyas edades son de  $2156 \pm 86$  AP,  $705 \pm 131$  AP;  $664 \pm 150$  AP,  $459 \pm 40$  AP,  $445 \pm 38$  AP,  $387 \pm 41$  AP respectivamente (Fabra *et al.* 2012).

En Traslasierra encontramos al sitio Guasmara que ofreció los fechados de  $920 \pm 20$  AP (Fabra y González 2008), Copina posee dos de  $2707 \pm 61$  AP y  $680 \pm 40$  AP, mientras que Loma Bola uno de  $954 \pm 85$  AP (Fabra *et al.* 2012)

Finalmente Sierras chicas destacamos a Agua de Oro con tres dataciones de  $345 \pm 20$ ,  $2980 \pm 20$  AP y  $3360 \pm 20$  AP, La Granja que solo ofreció una de  $1280 \pm 20$  AP (Fabra *et al.* 2009) y en último lugar Cuesta Blanca con también una sola datación que fue de  $1080 \pm 40$  AP (Fabra *et al.* 2012).

#### 4.3.4. Arqueología en el sur de Córdoba: Laboratorio de Prehistoria y Arqueología (UNRC)

La Universidad Nacional de Río Cuarto viene gestionando investigaciones arqueológicas de forma regular durante los últimos veinticinco años, principalmente sobre la subregión de las Sierras de Comechingones encabezadas por la Dra. Rocchietti dentro del Laboratorio de Prehistoria y Arqueología perteneciente al Departamento de Historia (Cattáneo *et al.* 2015).

Quizás el objetivo más grande perseguido por los investigadores de esta universidad lo conforma el estudio de sociedades holocénicas dentro de lo que han denominado el ceramolítico (Austral y Rocchietti 1995). El ceramolítico en principio es una formación sistemática de restos arqueológicos materiales que aconteció hace al menos 3800 AP hasta la conquista española (Austral y Rocchietti 1995).

El ceramolítico está compuesto por variedad de puntas de proyectil líticas, raspadores y desechos y restos de talla generalmente asociados a una industria cerámica más bien incipiente de manufactura pobre, lisa y de escasa representación, la cual suele encontrarse comúnmente dentro en: a) Sitios al aire libre; b) Sitios bajo alero rocoso; c) Sitios en cueva; Talleres líticos junto a los afloramientos de extracción (Austral y Rocchietti 1994; Rocchietti *et al.* 2013; Rocchietti y Ribero 2017a).

El ceramolítico en sí mismo no se corresponde como un complejo cultural o tecnológico, más bien es como mencionamos arriba una acumulación de restos que connotan una formación

arqueológica dentro de un perfil estratigráfico (Austral y Rocchietti 2002; Rocchietti y Ribero 2017b)

Las primeras excavaciones sistemáticas provienen en su totalidad al departamento de Río Cuarto, sobre un total de cuatro sitios arqueológicos se obtuvo la misma cantidad de fechados radiocarbónicos sobre muestras de materiales de combustión. Cronológicamente las dataciones arrojaron los resultados de  $1900 \pm 100$  AP en Piedra del Águila S8;  $1750 \pm 110$  AP en el Alero 1 del Abra Chica;  $1500 \pm 120$  AP en Chañar del Tío y  $780 \pm$  AP para Casa Pintada (Austral y Rocchietti 1995).

Los siguientes fechados radiocarbónicos que complementan la lista pertenecen a los sitios de Barranca I cuyos fragmentos de huesos humanos recuperados señalaron antigüedades de  $2420 \pm 70$  AP (Rocchietti y Ribero 2017a),  $3850 \pm 100$  AP,  $290 \pm 50$  AP; en El Zaino 2 arrojó  $2840 \pm 70$  AP sobre restos óseos humanos; En Casa de Piedra se obtuvo de un fechado de  $1810 \pm 80$  AP; para el sitio Chorro de Borja los fechados sobre huesos indeterminados fueron de  $570 \pm 110$  AP; finalmente en el sitio El Ojito, la edad radiocarbónica final señaló  $320 \pm 40$  AP (Rocchietti 2013; Rocchietti *et al.* 2013).

Otros estudios fueron realizados por los arqueólogos Ulises D'Andrea y Beatriz Nores a principios de la década de 1990 dentro de lo que fue el ex Departamento de Antropología y Prehistoria de la Junta de Historia de Río Cuarto. Sus hallazgos en los sitios de Alpa Corral y La Cocha permitieron identificar a los restos humanos más antiguos para el sur de Córdoba, los cuales fueron fechados en  $4450 \pm 80$  AP y  $4530 \pm 100$  AP respectivamente (Nores y D'Andrea 1997).

#### 4.3.5. Otros estudios cronológicos

En este capítulo pretendemos sintetizar a aquellos estudios vinculados a la obtención de cronologías absolutas que no forman parte de los anteriores al ser producciones unitarias que poseen, parcialmente o no, vinculación inmediata con las instituciones o equipos de investigación ya mencionados, pero que sin embargo no son menos ambiciosos y por lo tanto forman parte de la construcción cronológica de la provincia de Córdoba.

Partiendo en un orden cronológico ascendente al año de publicación, mencionamos las pesquisas realizadas por Vogel y Lerman (1969) en el alero Deodoro Roca quince años después de las excavaciones realizadas por Menghin y González (1954). Allí se fechó una muestra de carbón que dio una antigüedad de  $6510 \pm 100$  AP la cual podría corresponderse con el Horizonte IV del *Ongamirensis*.

Posteriormente se realizaron investigaciones realizadas en 1987 en las inmediaciones del lago San Roque cuyo fechado a partir de un resto de colágeno de restos óseos humanos fue de  $3500 \pm 110$  AP (Figini *et al.* 1990).

El siguiente fechado tiene que ver con una serie de restos humanos analizados en antaño por Alfredo Castellanos pertenecientes al “niño de Candonga”, que tanto por el mismo Castellanos como para Aníbal Montes y Rex González fue considerado como uno de los esqueletos de mayor antigüedad dentro del continente americano y como parte de la síntesis del poblamiento temprano de Sudamérica (Cornero *et al.* 2014). Una convergencia de los proyectos *Colección Castellanos: aportes para la Historia de la Ciencia* (ING-207, SeCyT, UNR) dirigido por la Dra. Silvia Cornero y *Origens e Microevolução do Homem na América* (USP, FAPESP) obtuvo un fechado a partir de una muestra ósea con colágeno suficiente proveniente de la Gruta de Candonga el cual fue datado en  $10450 \pm 50$  AP (Cornero y Neves 2011; Cornero *et al.* 2014).

Los últimos registros arqueológicos obtenidos durante esta investigación pertenecen al sitio Central Nuclear 2 en el cual fueron obtenidos dos fechados radiocarbónicos más, los cuales arrojaron edades de  $3409 \pm 47$  AP y  $3833 \pm 61$  AP (Pautassi 2014).

Finalmente se destaca un fechado radiocarbónico más, en este caso se trata de uno de corte paleontológico logrado a partir de los restos de un *Scelidotherium leptcephalum* en el sitio Elena de la localidad de Río Cuarto datado en  $7550 \pm 60$  AP.

## 5. RESULTADOS

A lo largo de nuestra investigación en torno al recorrido cronológico de los últimos 140 años en la arqueología de la provincia de Córdoba hemos podido obtener un listado de 141 registros de fechados radiocarbónicos a la fecha siguiendo el modelo de análisis propuesto por Izeta *et al.* (2017) en cuanto al desarrollo y uso durante el tiempo señalado.

Todos han sido indexados satisfactoriamente a la base de datos del CARD, sin embargo, dado a que es una plataforma abierta para cualquier tipo de público, y para preservar la integridad de todos los sitios arqueológicos de la lista, hemos optado por no colocar su ubicación geográfica.

Con ayuda del software OxCal representamos las distribuciones de los fechados radiocarbónicos obtenidos a lo largo de la investigación (Figura 5.1). Su finalidad ha sido la de poner de manifiesto precisamente la distribución y concentración del total de nuestras cronologías absolutas.

De esta forma siguiendo la subdivisión del Holoceno de Wilkinson *et al.* (2012) encontramos que tales distribuciones indican una frecuencia de 3 fechados dentro del Holoceno Temprano (11700 cal AP/8200 cal AP); el Holoceno Medio (8200 cal AP/4200 cal AP) cuenta con 12 fechados; por último el Holoceno Tardío (4200 cal AP/Presente) se encuentra con los restantes, es decir 126 fechados. Estos resultados ponen en evidencia una desigual distribución de los fechados, donde la gran mayoría se encuentra concentrada en el último tramo del Holoceno.

Con respecto a la calidad de los fechados somos conscientes de la calidad del dato que reúne nuestra lista, con esto queremos destacar que aquellos primeros fechados anteriores a la primera mitad de la década de 1980 muy probablemente no reflejen la verdadera antigüedad que realmente aparentan, debido principalmente a las técnicas del trabajo de campo, muestreo y finalmente a las metodologías de purificación y normas de trabajo en los laboratorios.

Tomamos este corte temporal en nuestra separación de la calidad del dato por los errores de muestreo del laboratorio del British Museum quienes debieron recalcular las edades de miles de fechados radiocarbónicos, obtenidos durante 1980 y 1984 con diferencias de 200 y 300

años más “jóvenes” (Figini 2005; Baldini *et al.* 2002). Como resultado de ello la reacción de varios laboratorios del mundo fue establecer un sistema de control de calidad por intercomparación de datos  $C^{14}$  que se realizan cada cuatro años (Baldini *et al.* 2002).

De esta forma laboratorios como el de Arizona, Tokio o el LATYR (presentes en la mayoría de los fechados contemporáneos de Córdoba) aseguran calidad analítica y fiabilidad en el muestreo de los fechados.

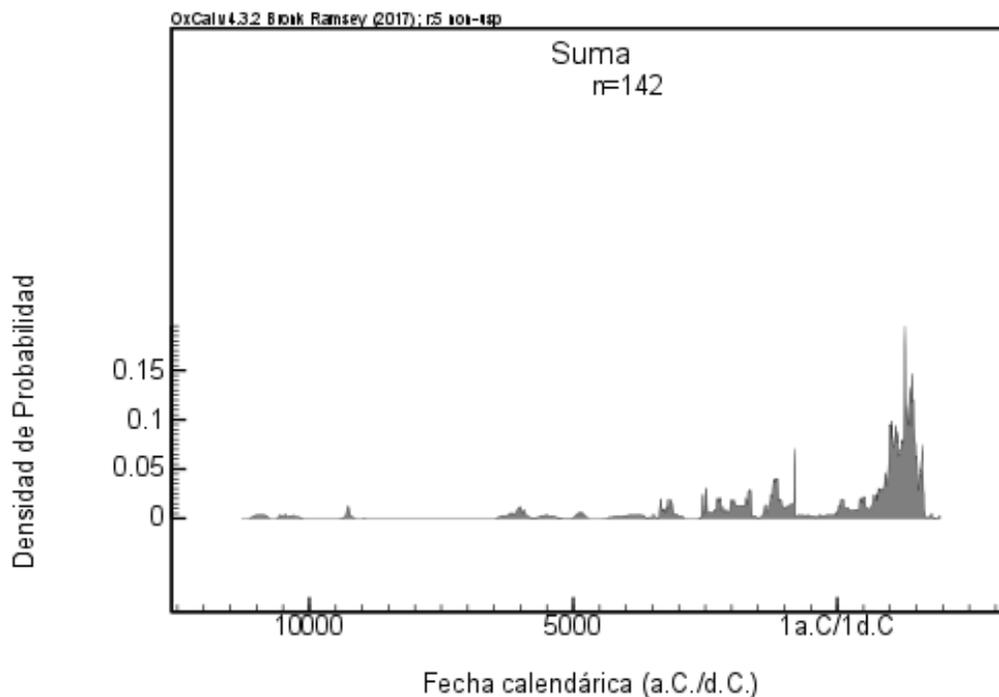


Figura 5.1 Distribución temporal de los fechados de la provincia de Córdoba

De esta extensa lista se desprenden una serie de periodizaciones que han sido formulados por distintos autores, que por características que les son inherentes pueden ser incluidas dentro de las filas de Period-O, mientras que aquellas que de alguna forma han sido discriminadas merecen un apartado dentro del siguiente capítulo. Así procederemos a desarrollar aquello que tales periodizaciones pueden aportarnos en su indexación a este gacetero virtual.

Bajo los estudios de Rex González realizados en la Gruta de Intihuasi y Ongamira, entre otros, rescatamos solamente dos periodos bien definidos por el autor en su definición de la

cronología y la cultura de las sociedades de las Sierras Centrales, en este caso el Ayampitinense (González 1960) y Ongamirense (Menghin y González 1952). Tanto el Ayampitinense como el Ongamirense se encuentran subdivididos en cuatro Horizontes Culturales, los cuales serán discutidos en el siguiente capítulo.

Periodización	Inicio	Fin
Ayampitinense	8.000 AP	5.000 AP
Ongamirense	5.000 AP	1.000 a.C.

Tabla 5.2 Esquema temporal de las Sierras Centrales propuesto por Alberto Rex González.

Antonio Serrano (1968) por otro lado propone una secuencia mucho más abarcativa, compuesta por cuatro periodos de tiempo pertenecientes al Precerámico argentino, englobando así en toda su extensión a todas las regiones del país. De los cuatro periodos que componen al Precerámico solamente destacaremos a los últimos tres, mientras que el primero de ellos merece comentarios aparte en la discusión de esta investigación.

De esta forma el Precerámico argentino que presentamos aquí se exhibe de la siguiente forma, con la salvedad de que las cronologías se encuentran representadas por años antes de Cristo, a diferencia de otras expuestas por autores contemporáneos.

Periodización	Inicio	Fin
Período II	9.000 a.C.	6.000 a.C.
Período III	6.000 a.C.	4.000 a.C.
Período IV	4.000 a.C.	1.000 a.C.

Tabla 5.3 Modelo del Precerámico de Serrano.

En el caso del equipo de bioarqueología encabezado Mariana Fabra, se destaca en líneas generales por el estudio de restos humanos holocénicos tardíos. Dentro de ese afán, el corte temporal utilizado en la asignación de estos restos a una periodización concreta se da entre lo que denominan Holoceno tardío inicial (3.000-1.500 AP) y el Holoceno tardío final (1.500-400 AP) (Fabra *et al.* 2012; Fabra *et al.* 2014).

Las diferencias entre una y otra periodización tienen que ver con los cambios de estrategias de subsistencia y el modo de vida de estas sociedades (Fabra *et al.* 2012: 91) es decir, el paso de una economía cazadora-recolectora al de una economía marcada por la presencia de cerámica, agricultura y asentamientos permanentes.

Periodización	Inicio	Fin
Holoceno tardío inicial	3.000 AP	1.500 AP
Holoceno tardío final	1.500 AP	400 AP

Tabla 5.4 Modelo de los Holocenos propuestos por Fabra.

Por último, los integrantes del equipo de investigación de la cátedra de prehistoria, al igual que el equipo anterior han escindido al Holoceno en dos momentos con el mismo nombre y forma que en el modelo anterior y variando temporalmente, aunque en la teoría el paso de un estadio a otro también marca por igual en ambos modelos, el cambio en las economías de los grupos locales.

En este caso el Holoceno tardío estaría dividido en el Holoceno Tardío inicial, entre el 4.000-2.000 AP, y el Holoceno Tardío final 2.000-300 AP (Pastor y Recalde 2017; Pastor *et al.* 2017a; 2017b).

Periodización	Inicio	Fin
Holoceno Tardío inicial	4.000 AP	2.000 AP

Holoceno Tardío final	2.000 AP	300 AP
-----------------------	----------	--------

Tabla 5.5 Modelo Holocénico propuesto por miembros del equipo de investigación de la cátedra de prehistoria

El último de los modelos de periodización que mencionaremos en este segmento tiene que ver con cuatro bloques temporales planteados por Rivero (2015). En este caso el autor pretende analizar los procesos de desigualdad social en Córdoba mediante modelos demográficos. En este sentido el marco temporal que abarcan los mismos va desde los 11000 AP hasta los 300 AP.

Periodización	Inicio	Fin
Bloque Temporal I	11000 AP	9300 AP
Bloque Temporal II	7500 AP	5000 AP
Bloque Temporal III	5000 AP	1500 AP
Bloque Temporal IV	1500 AP	190 AP

Tabla 5.6 Bloques temporales propuestos por Rivero (2015)

## 6. DISCUSIÓN

A lo largo de toda nuestra investigación y de manera paulatina fueron emergiendo ciertos problemas a la hora pensar cuales de todas las periodizaciones formuladas durante el desarrollo de este trabajo, podían formar parte del registro de periodizaciones que posee Period-O.

Para nuestra sorpresa nos encontramos que la mayoría de las periodizaciones planteadas aquí poseen ciertas ambigüedades que han imposibilitado su indexación a la plataforma, siendo llamativo que planteos cronológicos pertenecientes al corriente siglo hayan quedado excluidos de tal posibilidad.

Por lo tanto ello nos lleva a pensar en que a pesar de que en el recorrido temporal de las investigaciones de carácter arqueológico (y pseudoarqueológico) de los últimos 140 años, estas han estado caracterizadas por una falta de correspondencia en la asociación de la asignación de periodizaciones a un marco temporal concreto que marque el inicio y final de las mismas. También destacamos que inclusive con la irrupción de las cronologías absolutas en la disciplina aún ha sido un desafío poder generar un esquema temporal conciso de la región, a pesar de la multiplicidad de investigadores, equipos de investigación y enfoques en cuanto a la concepción del tiempo mismo.

Este será nuestro eje a discutir en este apartado, por lo cual señalaremos a continuación a aquellas periodizaciones ya sea por carencia en la definición de sus límites o por falta de consenso entre sus adeptos, no han tenido la posibilidad de conformarse con una estructura más sólida y por lo tanto aplicable para formar parte de Period-O.

Repasando el caso de las periodizaciones formuladas por Ameghino, resulta bastante llamativo, no solamente por su extensión temporal y vertical, en lo que refiere a la sucesión de pisos u horizontes geológicos, sino también al hecho de que todo su esquema geológico y principalmente en lo que refiere a la noción de formación pampeana aún sigue vigente en estudios de carácter arqueológico, geológico y paleontológico.

En cuanto al este primer aspecto, Ameghino (1885; 1916) sostiene la correspondencia de la asociación entre la formación pampeana y la cuenca del Río Primero, ubicada en el centro de

la provincia de Córdoba. De haber sido así las actividades antrópicas en la región habrían tenido inicio en el Plioceno, pero debido a que desconocemos la amplitud temporal del Plioceno y de las consecuentes eras geológicas en tiempos de Ameghino, nos es imposible asignarles un inicio y un final.

De esta forma nos vemos obligados a inferir desde el sentido común, la idea de que la presencia del hombre en Córdoba bajo su mirada se resumía en unos pocos millares de años, una idea bastante disparatada si tomamos como referencia el hecho de que como especie aún restan centenares de miles de años para celebrar nuestra existencia bajo el millón de años o más bien, una mirada más regional, el hecho de que el fechado más antiguo de la provincia de Córdoba tiene 11.010 años AP (Rivero y Roldán 2005).

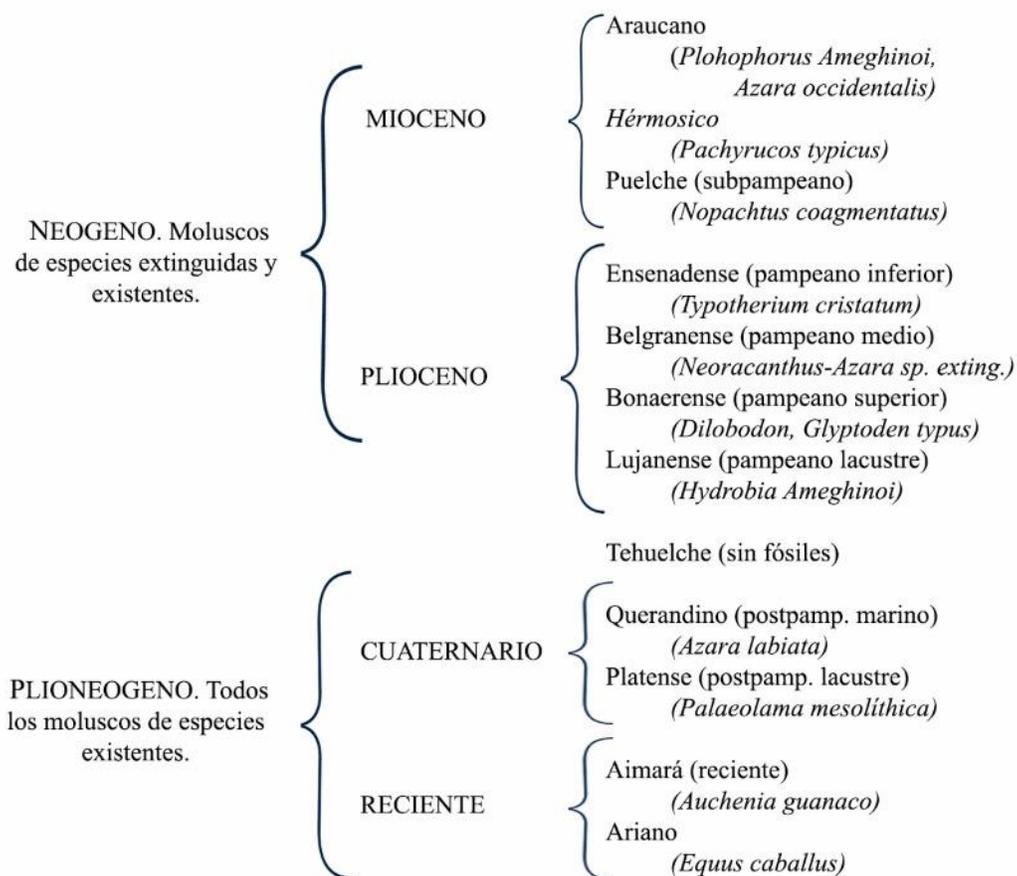


Tabla 6.1 Pisos u Horizontes Geológicos de Ameghino. Fragmento extraído de Ameghino (1916).

El segundo aspecto refiere en hacer hincapié en investigaciones más contemporáneas que apliquen a la idea de pisos u horizontes geológicos. En este sentido destacamos los aportes de investigadores de la Universidad Nacional de la Plata (Tonni 1990; Tonni *et al.* 2002; Verzi *et al.* 2004; Cione y Toni 2005; Soibelzon 2008). Todos ellos se han dedicado a reinterpretar temporalmente la secuencia de horizontes de la formación pampeana.

El problema con estos enfoques no radica en su veracidad, de la cual no dudamos, sino en el hecho nodal de que esta secuencia de pisos se encuentra hecha bajo interpretaciones propias que justamente han intentado ser adecuadas a un esquema temporal más contemporáneo, en el que también han despojado a algunos pisos de la secuencia original. Es decir, esto nos aleja de nuestro problema principal que no es más que poder concebir su antigüedad real en tiempos de Ameghino. Esto mismo se ve reflejado en las contemplaciones de Outes, Castellanos, Montes, Serrano y Marcellino.

Periodización	Inicio	Fin
Ensenadense	1.95/1.77 MA AP	0.40MA AP
Bonaerense	0.4 MA AP	130.000 AP
Lujanense	130.000 AP	8.000 AP
Platense	8.000 AP	1.870 AP
Aymareense	1.870 AP	presente

Tabla 6.2 Reinterpretación contemporánea de los pisos de Ameghino.

En el caso de Félix Outes y de Alfredo Castellanos es bastante similar al de Ameghino, en el sentido que ambos por un lado también realizaron sus interpretaciones tomando como referencia sus pisos u horizontes geológicos y, por otro lado, no plantean o simplemente quedan algunos baches en la amplitud temporal de sus periodizaciones.

Outes (1908; 1911) como mencionamos en capítulos anteriores tiene como única intención reordenar la lista de pisos geológicos planteados por Ameghino, Bodenbender y Doering. Para el caso que nos atañe, nos ocupamos solamente del primer autor.

La división del esquema ameghiniano de Outes se compone solamente de cuatro pisos ordenados numéricamente, siendo el primero de ellos terrestre, mientras que los restantes subterráneos. El piso 2 pertenecería según el autor al Bonaerense, el piso 3 es definido como confuso o ambiguo al poseer características del Bonaerense, Lujanense y Platense, mientras que, por último, el piso 4 correspondería al Ensenadense. De esta forma encontramos también una relativa ambigüedad en los planteos de Outes ante la incapacidad del autor en poder reordenar toda lista de horizontes al simplificarlas en una acotada serie de pisos, de los cuales solo dos poseen una definición precisa.

Periodización	Inicio	Fin
Piso 2: Bonaerense	0.4.MA AP	130.000 AP
Piso 3: Ambiguo, posee características del Bonaerense, Lujanense y Platense.		
Piso 4: Ensenadense	1.95/1.77 MA AP	0.40 MA AP

Tabla 6.2 Modelo de interpretación de los pisos de Ameghino formulada por Outes.

Las limitaciones de Castellanos (1944) por otro lado, residen en no haber podido de forma alguna asignar de forma precisa la antigüedad de sus capas, en cuya larga extensión ellas son divididas alfabéticamente, siendo algunas de ellas equivalentes a algunos horizontes de la formación pampeana, mientras que otras recibieron nuevas denominaciones normadas por localismos.

Periodización
Capa C o Cordobense (Platense superior)
Capa D o Nonense
Capa E <sub>2</sub> (Platense inferior)
Capa E <sub>1</sub> o Saltoense (Lujanense)
Capa F (Bonaerense superior)
Capa G <sub>2</sub> o Bonaerense reciente (Lujanense)
Capa G
Capa H <sub>2</sub> o Primerense
Capa H <sub>1</sub>
Capa I o Bonaerense inferior
Capa J o Quillicense (Belgranense)
Capa K (Belgranense)
Capa L o Reartense (Belgranense)
Capa M o Brocherense (Pehuelchense)

Tabla 6.3 Modelo de interpretación de los pisos de Ameghino formulada por Castellanos

Marcelino (1953) por su parte, identifica cinco pisos de la Formación Pampeana en las inmediaciones del arroyo Santa Catalina, cercano a la ciudad de Río Cuarto, de los cuales solo se limita a nombrar la presencia de restos fósiles en el piso Bonaerense, siendo bastante escueto el marco temporal que contiene estos hallazgos.

Aníbal Montes es uno más de nuestros autores que bajo la insignia ameghiniana intentó establecer la antigüedad de los suelos cordobeses. Para ello formuló lo que serían el Cordobense (Montes 1960) y el Saltoense o Saltense (Montes 1958).

Destacamos principalmente el hecho de que los límites de estas dos periodizaciones resultan poco claros debido a las imprecisiones en las que se encuentran planteadas, las cuales no son más que estimaciones. En el caso del Cordobense, es un piso geológico pleistocénico que se encuentra caracterizado por encontrarse en el límite con el Holoceno y que, según el autor, se iniciaría hace más de 10.000 años atrás en simultaneidad con la cultura Folsom (Montes 1960) mientras que el Saltoense abriría las puertas al Holoceno en simultaneo con la cultura Ayampitín, con una duración de 3.000 años.

Por otro lado Montes (1960) destaca que el Cordobense puede ser subdividido en tres estratos de acuerdo a los establecidos por Doering, de esta manera el Cordobense quedaría conformado de la siguiente manera: Córdobaense superior, Córdobaense medio y Córdobaense inferior, sin embargo estas definiciones caen en el mismo error mencionando con anterioridad, la incapacidad para poder establecer límites temporales de manera más o menos precisa.

Periodización	Inicio	Fin
Cordobense	+10.000 AP	8.000 AP
Saltoense	8.000 AP	5.000 AP

Tabla 6.4 Modelo de las capas Cordobense y Saltoense formuladas por Montes.

El último autor aquí que se vale de los esquemas temporales de Ameghino, es Antonio Serrano, ya mencionamos anteriormente que en su Precerámico intenta definir homogeneizar las distintas definiciones de las industrias culturales de las sociedades del país. Sin embargo, lo que nos hace ruido aquí se encuentra en la base del Precerámico.

Al igual que en periodizaciones anteriores, el Periodo I de Serrano tiene como fecha de inicio el Pleistoceno o el Pampeano Medio, culminando hace 9.000 a.C. (Serrano 1968) lo llamativo es la ligereza con la que nombra el comienzo de este periodo, no hace hincapié de forma precisa en que momentos del Pleistoceno o Pampeano Medio se da inicio al mismo, por la tanto no desconocemos a ciencia cierta de estimación de su inicio.

Periodización	Inicio	Fin
Período I	Pleistoceno/Pampeano Medio	9.000 a.C.

Tabla 6.5 Modelo del Período I del Precerámico argentino planteado por Serrano.

Para el caso del Ayampitinense y el Ongamirenses propuestos por González, si es cierto que ambos periodos poseen límites bien definidos por el autor, el problema surge con los cuatro Horizontes Culturales que subdividen a cada uno de ellos, los cuales no tienen la misma suerte que los periodos que los contienen, por ejemplo para el caso del Ongamirenses, sabemos que los Horizontes I y II poseen diferencias cronológicas irrisorias ubicándose solamente como ocupaciones tardías, el Horizonte III se ubica a comienzos de la era cristiana, el Horizonte IV tiene una edad estimada de 100 y 500 a.C. (González 1960).

Otro problema que se encuentra en estos planteos es que si bien González intentó establecer una secuencia cultural válida para la región de las Sierras Centrales, se vuelve confusa al manifestar que existe una cierta coexistencia entre distintos horizontes en este caso, al hecho de que el autor destaca que el Ongamirenses comenzaría dentro de los Horizontes I y II del Ayampitinense, provoca que el límite entre ambos expuesta en los resultados no sea tan precisa como realmente se plantea, más allá de que reconocemos que el paso de un horizonte a otro no es un fenómeno inmediato.

En tanto consideramos importante destacar que también sus categorías cronológicas fueron debatidas por otros autores, en este caso Montes ubicaría de modo invertido a los horizontes de Ongamira (I, II y III), los cuales tendrían una antigüedad no superior a 2.000 años a.C. (Montes 1955; Izeta *et al.* 2016) mientras que Serrano (1968) diría que el último piso de la cultura Ongamirenses estaría caracterizado por la presencia de una cultura precerámica tardía hacia el año 1.000 a.C. para completar el cuadro temporal Rivero (2008) plantea un siguiente paso hacia culturas cerámicas hacia el 500 d.C.

Habiendo terminado con la revisión de los autores “clásicos”, encontramos las mismas dificultades en poder definir los límites temporales en sus sucesores. En el caso de Berberían

antes de poder haberse definido el Prehispánico Tardío, encontramos algunos conceptos que precedieron a dicho periodo.

En primer lugar, destacamos el uso de nociones temporales que refieren a momentos previos y posteriores a la conquista tales como épocas prehispánicas e hispánicas, otras que hacen alusión a caracteres alfareros y agrícolas, en el caso del periodo agroalfarero tardío o etapa agroalfarera, y una última que hace alusión al cacicazgo de un líder indígena local, la fase Naututun en las inmediaciones del sitio Potrero de Garay (Berberían 1978, 1983, 1984, 1985).

En segundo lugar, todas estas definiciones salvo la última mencionada no se encuentran enmarcadas en un bajo un cuadro temporal preciso, por lo cual presentan los mismos problemas que los planteos ya mencionados con anterioridad. Solamente, el caso de la fase cultural Naututun (Berberían 1983) se encontraría más esclarecida, esta empezaría entre los años 1.100 y 1.200 d.C. hasta el momento del contacto hispánico.

Periodización	Inicio	Fin
Fase Naututun	1.100/1.200 d.C.	Contacto hispánico

Tabla 6.6 Cuadro de la fase cultural Naututun planteada por Berberían.

De manera similar los planteos propuestos por Berberían, Laguens también apela al estudio de sitios arqueológicos en períodos prehispánicos e hispánicos (Laguens y Bonnin 1985a, 1985b; Laguens *et al.* 1985). La propuesta de este autor enfocada principalmente en el sitio El Ranchito en la cuenca del río Copacabana y otros aledaños, se encuentra enmarcada dentro de un espectro cronológico que tiene que ver con el estudio de las poblaciones indígenas en tres momentos diferentes de contacto cultural: momentos de pre-contacto hispano, momentos de contacto hispano y momentos de pos-contacto hispano (Laguens 1995; Laguens *et al.* 1997; Laguens 1997-1998a; Laguens 1997-1998b; Laguens 1999).

Estos tres momentos, si bien poseen límites un poco más claros que los del modelo anterior aun estos son de cierta manera imprecisos por lo cual fueron incluidos dentro de este capítulo. Tomando como referencia la fundación de Córdoba de la Nueva Andalucía en 1573, el primer

momento comprende los últimos años de vigencia del sistema prehispánico, con una profundidad temporal que no se puede delimitar de forma absoluta, aunque puede englobarse dentro de la categoría genérica de tardío o prehispánico final (Laguens 1995).

Por otro lado, los otros dos momentos se encuentran documentados en fuentes etnohistóricas ubicadas dentro de los fines del siglo XVI (Laguens 1995). Dentro de esta centuria, los primeros momentos corresponden a los años iniciales de la conquista española y de contacto inicial, caracterizado por el uso de estrategias indígenas e introducidas, mientras que el post-contacto, entendido como etapa colonial significa la eliminación total de cualquier tipo de sistema indígena y su reemplazo por otro foráneo (Laguens 1995).

El siguiente periodo por discutir nos presenta al ceramolítico, este quizás sea de uno de los más problemáticos dentro los ya mencionados hasta ahora. Esto se debe a la poca eficacia que se ha tenido para ubicarlo cronológicamente, y que además presenta variaciones en su extensión según la bibliografía, esto quizás se deba a que como mencionan los autores, las conexiones del ceramolítico son más bien lógicas y no necesariamente cronológicas (Austral y Rocchietti 2004: 111) lo cual es reflejo mismo de su ambigüedad.

En esta misma publicación los autores sostienen que el ceramolítico posee una duración que puede ser escindida en una secuencia temporal dividida en unidades arqueológicas menores (Austral y Rocchietti 2004). La primera de ellas se ubica en la era cristiana, desconociéndose el momento exacto<sup>1</sup>, hasta el 500 d.C., mientras que la segunda se daría entre este último corte temporal y 1573, momento fundacional de la provincia de Córdoba (Austral y Rocchietti 2004.). El primer momento estaría caracterizado por un ceramolítico cazador-recolector, en tanto el siguiente por un ceramolítico agricultor u horticultor (Austral y Rocchietti 2004).

Siguiendo publicaciones posteriores el inicio del ceramolítico se extiende considerablemente en comparación con el planteo anterior, en este caso el ceramolítico tendría una antigüedad de 3800 AP (Rocchietti y Ribero 2015, 2017a, 2017b) culminando en el período de la

---

<sup>1</sup> Apelando al sentido común y tomando como referencia el año 0 de la era cristiana, como tope de su inicio y bajo este primer planteo, el ceramolítico comenzaría hace 2018 años.

conquista. A esto se le suma una subdivisión dentro del mismo en un ceramolítico temprano y un ceramolítico tardío (Rocchietti y Ribero 2015), de nuevo no es clara división temporal entre una y otra periodización ya que no se encuentra especificada en Rocchietti y Ribero (2017a) solamente se limitan a clasificar en una serie de cuadros, sitios tempranos y tardíos en un orden cronológico descendente, sin embargo, hacemos hincapié en lo mismo, el límite entre ambos no se encuentra descrito.

Situándonos en la publicación más reciente, el ceramolítico esta vez gana 200 años más de antigüedad comenzando hacia el 4000 AP hasta los 300 AP. (Rocchietti y Ribero 2018). En este sentido podemos ver que si bien el punto culmine del ceramolítico coincide hacia 1573 d.C. o 300 AP al igual que el modelo Prehispánico tardío (Rocchietti y Ribero 2018) su punto de inicio, así como sus subdivisiones nuevamente carecen de exactitud, por lo tanto resulta inviable lograr establecer un esquema cronológico preciso, solo nos resta esperar a investigaciones posteriores donde pueda esclarecerse.

Periodización	Inicio	Fin
Ceramolítico	2000 a.C.	1573 d.C.
Ceramolítico	3800 AP	1573 d.C.
Ceramolítico	4000 AP	1573 d.C.

Tabla 6.7 Cuadro de los diferentes modelos del ceramolítico.

La última periodización que tiene lugar en este trabajo es el Prehispánico Tardío. De todos los períodos presentados hasta aquí, es el que más variaciones temporales ha recibido según el o los autores que han tratado sobre el mismo, y su cifra asciende a un total de 16 formas en la que ha sido tratado, más otras dos nuevas periodizaciones que lo complementan.

En términos generales se ha podido observar cierta proximidad temporal entre todas estas propuestas, sin embargo, el hecho de que se haya manifestado en esta multiplicidad de planteos a nivel intra e inter autor(es), demuestra quizás una falta de convención y de consenso para poder establecer correctamente sus límites.

El Prehispánico Tardío también ha sido planteado cronológicamente tanto en relación con el tiempo de antes y después de Cristo como en años antes y después del presente. Empezando por los primeros este periodo se ha podido encontrar dentro de los márgenes de los siguientes años: 400-1550 d.C. (Pastor y Tissera 2015; Pastor y Tissera 2016; Pastor *et al.* 2017c); 600-1600 d.C. (Recalde y Gonzalez Navarro 2014); 900-1540 d.C. (Berberían *et al.* 2011); 900-1573 d.C. (Pastor 2007).

Retomando por los segundos, se presentan de la siguiente manera: 1000-300 AP (Pastor 2007-2008, 2008; Rivero *et al.* 2008-2009, 2010; Medina 2008, 2009, 2010; Medina *et al.* 2008, 2009, 2011a, 2011b; Medina y Merino 2012; Soibelzon *et al.* 2013; López *et al.* 2014); 1100-300 (Medina y Pastor 2011b; Medina *et al.* 2011c; Pastor *et al.* 2013); 1100-360 AP (Medina 2014; Medina *et al.* 2014; Buc *et al.* 2016); 1200-300 AP (Pastor y Medina 2005; Teta *et al.* 2005; Medina y Pastor 2006;); 1300-360 AP (Recalde 2009b); 1350-360 (Recalde 2010); 1400-400 AP (Pastor 2012a; Recalde y Pastor 2012); 1500/1100-300 AP (Pastor y López 2010); 1500-300 AP (Pastor 2009; Rivero *et al.* 2010; Pastor *et al.* 2012; Medina *et al.* 2016); 1500-350 AP (Recalde y Pastor 2011; Recalde 2012, 2015-2016); 1500-360 AP (Balena *et al.* 2018); 1500-400 AP (Pastor 2012b; Pastor y Gil 2014).

A esta periodización se le suman otras dos más, el Prehispánico Tardío Final y el Período Colonial Temprano. El primero de ellos probablemente no sea más que el Prehispánico Tardío bajo otra designación, y que quizás considerándolo bajo esta forma podría significar la variable número 17, mientras que el segundo se presenta como un estadio posterior.

El Prehispánico Tardío Final se da dentro de los 900-1550 d.C. (Díaz *et al.* 2015; Pastor y López 2015; Pastor *et al.* 2015; Pastor y Moschettoni 2018), por otro lado, el Período Colonial Temprano durante 1550-1650 d.C. (Díaz *et al.* 2015; Pastor *et al.* 2017a), mientras que en otra publicación se señala su extensión durante fines del siglo XVI y comienzos del XVII (Pastor y Tissera 2016). Al igual que en el Prehispánico Tardío y sus variantes, en el Período Colonial Temprano podemos observar el mismo fenómeno de la incapacidad para poder establecer un marco temporal convencional.

Periodización	Inicio	Fin
Prehispánico Tardío	400 d.C.	1550 d.C.
Prehispánico Tardío	600 d.C.	1600 d.C.
Prehispánico Tardío	900 d.C.	1540 d.C.
Prehispánico Tardío	900 d.C.	1573 d.C.
Prehispánico Tardío	1000 AP	300 AP
Prehispánico Tardío	1100 AP	300 AP
Prehispánico Tardío	1100 AP	360 AP
Prehispánico Tardío	1200 AP	300 AP
Prehispánico Tardío	1300 AP	360 AP
Prehispánico Tardío	1350 AP	360 AP
Prehispánico Tardío	1400 AP	400 AP
Prehispánico Tardío	1500/1100 AP	300 AP
Prehispánico Tardío	1500 AP	300 AP
Prehispánico Tardío	1500 AP	350 AP
Prehispánico Tardío	1500 AP	360 AP
Prehispánico Tardío	1500 AP	400AP

Tabla 6.8 Modelo de la multiplicidad de formas temporales que ha tomado el Prehispánico Tardío.

Periodización	Inicio	Fin
Prehispánico Tardío Final	900 d.C.	1550 d.C.
Período Colonial Temprano	1550 d.C.	1650 d.C.
Período Colonial Temprano	Fines de siglo XVI	Inicios del siglo XVII

Tabla 6.9 Modelo del Prehispánico Tardío Final y Período Colonial Temprano

De lo resumido anteriormente en este y el anterior apartado, hemos obtenido la cifra final de 56 periodizaciones para la provincia de Córdoba, de las cuales 13 cumplen con los requisitos pautados para su indexación en Period-O, mientras que las 43 restantes carecen de las mismas, ya sea por su falta parcial o total de definición temporal o por ambigüedades propias al marco teórico y conceptual que las caracteriza.

De esta forma presentaremos dos Figuras (6.1 y 6.2) de línea que representan el perfil temporal de nuestras periodizaciones. El primero de ellos tiene que ver con aquellas presentadas en los resultados de nuestra investigación, mientras que el segundo recoge aquellas que han sido expuestas en este apartado, de las cuales seleccionamos solamente 21, es decir, casi la mitad del total, y que en sí mismas si bien no poseen las garantías de las primeras pueden ser clasificadas bajo esta metodología.

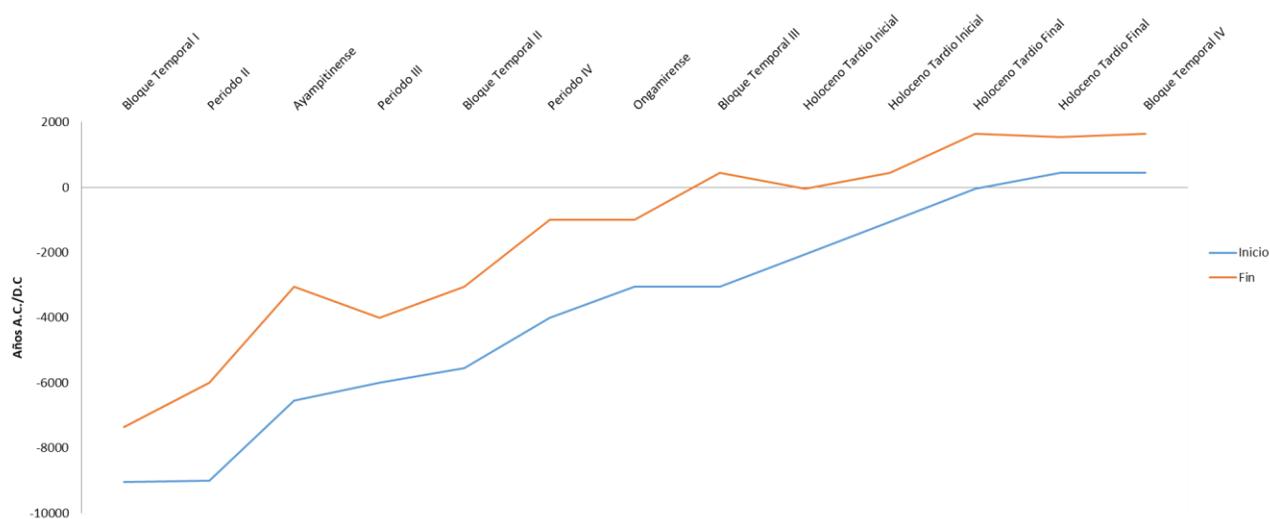


Figura 6.1. Modelo de periodizaciones indexables



## 7. CONSIDERACIONES FINALES

A lo largo de nuestra investigación hemos intentado, sin caer en una síntesis histórica, dar cuenta de la importancia y el uso que se les ha conferido a las cronologías y periodizaciones en la arqueología de las Sierras Centrales, durante el título meramente aproximado de los últimos 140 años de investigaciones arqueológicas, y debido a que este ha sido nuestro principal objetivo hemos descartado los aportes de otros varios autores.

En este sentido destacamos que si bien este tipo de investigaciones no se han dado en su totalidad de manera ininterrumpida y tomando como referencia el primer fechado radiocarbónico para la región en 1956 por Rex González, al menos durante prácticamente casi la mitad de este período ha predominado el uso de cronologías relativas, especialmente a lo que corresponde al uso del método estratigráfico y quizás aún más vinculado en los primeros momentos con la geología y paleontología como es en el caso de la formación pampeana propuesta por Ameghino, también retomada desde la misma lente por Outes.

La formación pampeana también sería la piedra angular para una gran cantidad de nuevas pesquisas posteriores que ahora sí se enfocarían en ofrecer una mirada propiamente más arqueológica, como son los estudios de Serrano, Montes, Castellanos y Marcellino.

Con la llegada de Rex González a nuestro territorio, además de haber provisto la primera cronología absoluta de la región, nos ofrecería también la primera síntesis temporal, más o menos acabada, de los pueblos que habitaron Córdoba.

Habiéndose consolidado el carbono 14 hasta ese entonces como el método más preciso para obtener fechados absolutos en nuestra disciplina, habríamos de esperar una mayor difusión del mismo en la arqueología de Córdoba. Sin embargo, de los 141 registros que hemos logrado registrar, solamente 14 fueron obtenidos en las décadas anteriores a las del nuevo siglo.

Esto no quiere que decir que de alguna forma el desuso de este método haya estado influenciado por algún tipo de interés en los investigadores. Más bien han sido los contextos económicos, políticos y sociales los que de alguna forma han interferido en los presupuestos

dirigidos a las ciencias, por lo cual no es coincidencia que aquel período se encuentre fuertemente marcado por una gran presencia de cronologías relativas.

Mientras tanto los 127 registros restantes pertenecen a las casi dos primeras décadas del siglo XXI, lo cual muy probablemente vino de la mano con los aspectos contrarios a los mencionados en el párrafo anterior, más equipos de investigación, mayor importancia al uso del carbono radioactivo como metodología arqueológica, a lo que sumamos también la apertura del Doctorado y Maestría en Arqueología y la Licenciatura en Antropología en la Universidad Nacional de Córdoba, además, de la refuncionalización del Museo de Antropología perteneciente a la misma institución. No descartamos también los aportes de los colegas formados en la cátedra de Prehistoria y Arqueología de la Escuela de Historia, y de aquellos realizados en el sur de nuestra provincia, pertenecientes a la Universidad de Río Cuarto.

Todo esto ha hecho posible concebir al tiempo y al resto de sus aristas como un fenómeno heterogéneo, el cual no solamente es estrictamente arqueológico, sino que también escapa hacia otros ámbitos, como en el caso de los estudios bioarqueológicos.

Hemos intentado también integrar nuestros resultados hacia horizontes menos convencionales como es el caso de nuestra aproximación hacia una arqueología digital, en el uso de plataformas digitales, a saber, bases de datos, las cuales también han estado guiadas bajo el marco del tiempo y además la aplicación de OxCal para la calibración de las cronologías absolutas sistematizadas aquí.

Destacamos que las bases de datos, como parte de una extensa lista de herramientas digitales, hoy en día se encuentran más vigentes que nunca, y que, al margen de lo señalado anteriormente, no solamente son un método más dentro del conocimiento científico arqueológico, sino también una parte inherente y necesaria en los estudios arqueológicos presentes y futuros.

Nuestra experiencia con Period-O nos permitió poner de manifiesto que a lo largo de este tiempo han sido formuladas múltiples periodizaciones, pero que sin embargo en su mayoría hemos remarcado incesantemente su carencia total o parcial de límites temporales bien definidos.

Al principio de nuestra investigación esperábamos que esto sea condición en aquellas periodizaciones pertenecientes en tiempos anteriores a la irrupción del carbono radioactivo. Sin embargo, hemos demostrado que aún con el uso de esta cronología absoluta, nos topamos con periodizaciones bastante problemáticas como el Ceramolítico o el Prehispánico Tardío las cuales se expresan en variedad de definiciones temporales.

Por último, Canadian Archaeological Radiocarbonic Database (CARD), nos permitió acceder a un compendio virtual de más de 100.000 fechados radiocarbónicos de todo el globo donde solamente Córdoba posee 141. Lo cual nos da la idea de que, si bien este número parece insignificante, en primer lugar, nos motiva el hecho de saber que durante este nuevo siglo ha crecido exponencialmente el número de dataciones absolutas por carbono 14, y, en segundo lugar, que el uso de repositorios digitales cada vez más específicos es una realidad que ya no puede escapársenos de las manos.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

Ameghino F. 1885. “Informe sobre el Museo Antropológico y Paleontológico de la Universidad Nacional de Córdoba durante el año 1885”. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba* VIII: 347-360.

Ameghino F. 1889. “Contribucion al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina”. *Actas de la Academia Nacional de Ciencias (Córdoba)*VI: 1-1027.

Argüello de Dorsch E., Berberían E.E. 1985. “Investigaciones arqueológicas en el yacimiento de La Paya (Depto. Punilla – Córdoba)”. *Comechingonia* 5: 137-151.

Austral A., Rocchietti A.M. 1994. Variabilidad de la ergología indígena en el sur de Córdoba. *Comechingonia* 8, número 1: 41-60.

Austral A., Rocchietti A.M. 1995. Poblamiento indígena prehistórico en el sur de Córdoba. En Rocchietti, A.M. (comp) *Primeras Jornadas de Investigadores en Arqueología y Ethnohistoria del centro-oeste del país*. Universidad Nacional de Río Cuarto. Córdoba.

Austral A., Rocchietti A. 2004. Al sur del Río Cuarto: Síntesis de la Arqueología Regional. En: Benchis, M. (comp.). *Terceras Jornadas de Arqueología Histórica y de Contacto del Centro Oeste de la Argentina Seminario de Ethnohistoria. Cuartas Jornadas de Arqueología y Ethnohistoria del Centro Oeste del País*: 97-114. Universidad Nacional de Río Cuarto. Río Cuarto.

Bailey G. 1983. Concepts of time in Quaternary Prehistory. *Annual Review of Anthropology* 12: 165-192.

Bailey G. 2007. Time perspectives, palimpsests and the archaeology of time. *Journal of Anthropological Archaeology* 26 (2): 198-223.

Baldini M., Carbonari J., Cieza G., De Feo M.E., Del Castillo M.F., Figini A., González A.R., Huarte R., Togo J. 2002. Primer análisis de la cronología obtenida en el sitio Choya 68 (Depto. de Capayán, Provincia de Catamarca, Argentina). *Estudios Atacameños* 4: 71-82.

Balena I., Heider G., Medina E. 2018. Tecnología lítica entre las sociedades del período prehispánico tardío (Sierras de Córdoba, Argentina). *Mundo de Antes*12 (1): 81-105.

- Barker H. 1972. The accuracy of radiocarbon dates. *The Journal of African History* 13: 177-187.
- Beale G., Reilly P. 2017. Digital Practice as Meaning Making in Archaeology. *Internet Archaeology* 44.
- Berberián E.E. 1969. "Investigaciones arqueológicas en Cosquín (Dpto. Punilla, Córdoba)". *Revista Cosquín*, año 2, n°8. Córdoba.
- Berberián E.E. 1984. "Potrero Garay: una entidad sociocultural tardía de la región serrana de la provincia de Córdoba (Rep. Argentina)". *Comechingonia* 4: 71-138.
- Berberián E.E., Sapia A., Argüello de Dorsch E. 1978. Supervivencias de técnicas prehispánicas en artesanías modernas. *Trasferencias* 6: 11-14. SEU-UNC.
- Berberián E.E., Martín V., Martín de Zurita J. 1983. Contribuciones arqueológicas a la arquitectura aborígen en la región serrana de la provincia de Córdoba (República Argentina) durante el período hispano-indígena. Presencia Hispánica en la Arqueología Argentina I: 69-86. Resistencia, Museo Regional de Antropología, Universidad Nacional del Nordeste.
- Berberián E.E., Nielsen A. 1985. El Arte Rupestre de la Región Serrana de la provincia de Córdoba (República Argentina). *Comechingonia* 5: 15-30.
- Berberián E.E., Bixio B., Bonofiglio M.M., González Navarro M.C., Medina M.E., Pastor S., Recalde M.A., Rivero D.E., Zalazar J. 2011. Los Pueblos Indígenas de Córdoba. Ediciones del Copista.
- Berg K.L., Seymour T., Goel R. 2013. History of Databases. *International Journal of Management & Information Systems* 17 (1): 29-36.
- Bintliff J. 1991. The contribution of an *Annaliste*/structural history approach to archaeology. En *The Annales School and Archaeology*, pp. 1-33. J. Bintliff (ed.), Leicester University Press, Londres.
- Bowman S. 1995. *Radiocarbon Dating*. British Museum Press. Londres.
- Braudel F. 1970. *La historia y las ciencias sociales*. Alianza Editorial, Madrid.

- Braudel F. 1987. *El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II, Tomo primero*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Bronk Ramsey C. 1995. Radiocarbon calibration and analysis of stratigraphy: The OxCal program. *Proceedings of the 15th International <sup>14</sup>C Conference* 37 (2): 425-430.
- Bronk Ramsey C. 2008. Radiocarbon Dating: Revolution in understanding. *Archaeometry* 50 (2): 249-275.
- Bronk Ramsey C. 2017. Methods for summarizing radiocarbon datasets. *Radiocarbon* 59 (6): 1-25.
- Bronk Ramsey C., Lee S. 2013. Recent and planned developments of the program OxCal. *Radiocarbon* 55 (2): 720-730.
- Buc N., Rivero D., Medina M. 2016. The late Holocene bone tools from Quebrada Del Real 1 (Sierras of Córdoba, Argentina). En: S. Vitezovic (ed.). *Close to the bone: current studies in bone technologies*: 80-85.
- Canto Mayén E. 2012. Un texto en tres duraciones: Braudel y *El Mediterráneo*. *Temas Antropológicos, Revista Científica de Investigaciones Regionales* 34 (2): 155-178.
- Castellanos A. 1933. "El hombre prehistórico de la provincia de Córdoba (Argentina)". *Revista de la sociedad "amigos de la arqueología"* VII: 5-88.
- Castellanos A. 1944. Paleontología Estratigráfica de los Sedimentos Neógenos de la Provincia de Córdoba. *Publicaciones del Instituto de Fisiografía y Geología*. Facultad de Ciencias Matemáticas, Físico-Químicas y Naturales aplicadas a la Industria de la Universidad Nacional del Litoral, Rosario.
- Castro Martínez P.V., Micó Pérez R. 1995. El C14 y la resolución de problemas arqueológicos. *Revista d'arqueologia de Ponent* 5: 252-259.
- Cattáneo R., Izeta A.D., Takigami M. 2013. Primeros fechados radiocarbónicos para el Sector B del sitio Alero Deodoro Roca (Ongamira, Córdoba, Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXXVIII* (2), julio-diciembre 2013: 559-567.

- Cattaneo R., Izeta A.D., Costa T. 2015. El patrimonio arqueológico de los espacios rurales de la Provincia de Córdoba. Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba. 2ª Edición.
- Cattáneo R., Izeta A.D. 2016. El Proyecto de Arqueología en el Valle de Ongamira 2010-2015. En R. Cattáneo & A.D. Izeta (Eds.), *Arqueología en el Valle de Ongamira, 2010-2015* (pp. 21-42). Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba.
- Chiu T.C., Fairbanks R.G., Cao I., Mortlock R.A. 2007. Analysis of the atmospheric  $^{14}\text{C}$  record spanning the past 50.000 years derived from high-precision  $^{230}\text{T}/^{234}\text{U}/^{238}\text{U}$ ,  $^{231}\text{PA}/^{235}\text{U}$  and  $^{14}\text{C}$  dates on fossil corals. *Quaternary Science Reviews* 26 (1-2): 18-36.
- Cione A.L., Tonni E.P. 2005. Bioestratigrafía basada en mamíferos del cenozoico superior de la provincia de Buenos Aires, Argentina. En: Llambias (eds.) Geología y Recursos Minerales de la Provincia de Buenos Aires. *Relatorio del XVI Congreso Geológico Argentino, Quick Prees*, p. 183-200.
- Cladellas R. 2009. El tiempo como factor cultural y su importancia socioeconómica: Estado del arte y líneas futuras. *Intangible Capital* 5 (2): 210-226.
- Cornero S., Neves W. 2011. Ocupaciones tempranas en las Sierras Centrales: la Gruta de Candonga, Córdoba, Argentina, aportes a su antigüedad. *Libro de Resúmenes del 1º Congreso Internacional de Arqueología de la Cuenca del Plata*: 218-219. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Cornero S., Neves W., Rivero D. 2014. Nuevos aportes a la cronología de las ocupaciones tempranas en las Sierras de Córdoba. La Gruta de Candonga (Córdoba, Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXIX (1), enero-junio: 285-292.
- Cruz L.E., Bargo M.S., Tonni E.P., Figini A.J. 2010. Radiocarbon date on megafauna from the late Pleistocene-early Holocene of Córdoba province: stratigraphic and paleoclimatic significance. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas* 27 (3): 470-476.
- Daly P., Evas T.L. 2006. Introduction: archaeological theory and digital pasts. En *Digital Archaeology: bridging method and theory*, pp 3-7. Thomas L. Evans y Patrick Daly (ed.). Abingdon: Routledge.

de Gusi C.O. 1976. La datación de radiocarbono: su importancia de utilización y aplicación en las investigaciones prehistóricas. *Millars* 3: 235-250.

Dempsey E.C. 2008. Temporal Insanity: Woodland Archaeology and the Construction of Valid Chronologies. *Nebraska Anthropologist* 38.

Diaz I., Barrientos G., Pastor S. 2015. Conflicto y violencia en las Sierras de Córdoba durante el Período Prehispánico: una discusión basada en información arqueológica y etnohistórica. En: J. Salazar (compilador), *Condiciones de posibilidad de la reproducción social en sociedades prehispánicas y coloniales tempranas en las Sierras Pampeanas* (República Argentina), pp. 84-108.

Fabra M., González C. 2008. Análisis de bioindicadores dietarios en poblaciones prehispánicas del centro de Argentina en el Holoceno Tardío. *Arqueoweb* 10.

Fabra M., Salega S., González C. 2009. Comportamiento mortuario en poblaciones prehispánicas de la región Austral de las Sierras Pampeanas durante el Holoceno. *Arqueología* 15: 165-188.

Fabra M., Gordillo S., Piovano E.D. 2011. Arqueomalacología en las costas de Ansenúza: Análisis de una almeja nacarífera (*anodontites trapesialis*) hallada en contexto funerario del sitio El Diquecito (Laguna Mar Chiquita, Córdoba). *Arqueología* 18: 257-266.

Fabra M., González C., Salega S. 2012. Modos de vida e historia biológica de poblaciones de las sierras y llanuras de Córdoba (Argentina): Aproximaciones desde el registro bioarqueológico. *Revista Argentina de Antropología Biológica* vol. 14: 87-104.

Fabra M., Salega S., González C.V., Tavarone A. 2014a. “Lo que el agua nos dejó”: Investigaciones bioarqueológicas en la costa sur de la laguna Mar Chiquita (Córdoba, Argentina). *Revista Jangwa Pana* vol. 13: 51-64.

Fabra M., Nores R., Salega S., González C.V. 2014b. Entre las Sierras y el Mar: Investigaciones Bioarqueológicas en el Noroeste de la Región Pampeana (Costa Sur de la Laguna Mar Chiquita, Córdoba, Argentina). En: Luna L., Aranda C., Suby J., editores. *Avances recientes de la bioarqueología latinoamericana*. Buenos Aires: Grupo de Investigación en Bioarqueología. 205-230.

Figini A.J. 2005. "Datación radiocarbónica. Teoría, método, práctica y limitaciones: para arqueólogos y geocientíficos". Publicación científica N° 4. LATYR, UNLP.

Figini A.J., Carbonari J.E., Huarte R.A. 1990. Museo de La Plata Radiocarbon Measurements II. *Radiocarbon* vol. 32, no. 2: 197-208.

Fletcher R. 1992. Time perspectivism, *Annales*, and the potential of archaeology. En *Archaeology, Annales and Ethnohistory*, pp. 35-49. B Knapp (ed.), *New Directions in Archaeology*, Cambridge University Press, Cambridge.

Forte M. 2010. Cyber-Archaeology. *Bar International Series* 2177.

Foxhall L. 2000. The running sands of time: archaeology and the short-term. *World Archaeology*, 31 (3): 484-498.

Gajewski, K., Munoz, S., Peros, M., Viau, A., Morlan, A., Betts, M. 2011. The Canadian Archaeological Radiocarbon Database (CARD): Archaeological <sup>14</sup>C Dates in North America and Their Paleo-Environmental Context. *Radiocarbon* 5 (2): 371-394.

Gamboa Ojeda L. 1997. "Fernand Braudel y los tiempos de la historia". *Sotavento No. 2 Revista de Historia, Sociedad y Cultura*. Instituto de Investigaciones Histórico-Sociales, Universidad Veracruzana, Xalapa.

Golden P., Shaw R. 2015. Period Assertion as Nanopublication. *Semantics, Analytics, Visualisation: Enhancing Scholarly Data Workshop Co-Located with the 24th International World Wide Web Conference*: 1013-1018.

Golden P., Shaw R. 2016. Nanopublication beyond the sciences: the PeriodO period gazetter. *PeerJ Computer Science* 2: 44.

González R. 1952. "Antiguo horizonte precerámico en las Sierras Centrales de la Argentina". *Runa* vol V: 110-133.

González R. 1960. "La estratigrafía de la gruta de Intihuasi (Prov. de San Luis, R.A.) y sus relaciones con otros sitios precerámicos de Sudamérica." *Revista del Instituto de Antropología* I: 1-290. Universidad Nacional de Córdoba.

González R., Lagiglia H. 1973. Registro nacional de fechados radiocarbónicos. Necesidad de su creación. *Relaciones VII*: 291-312.

Goñi Camejo I. 2000. Contribuciones breves: Algunas reflexiones sobre el concepto de información y sus implicaciones para el desarrollo de las ciencias de la información. *Acimed* 8 (3): 201-207.

Greco Mainero M.C. 2012. Integración de datos arqueológicos, radiocarbónicos y geofísicos para la construcción de una cronología de Yocavil y alrededores. tesis doctoral inédita, Universidad de Buenos Aires.

Groth, P., Gibson A., Velterop J. 2010. The anatomy of a nanopublication. *Information Services & Use*. Published in: Journal Information Services and Use – Selected Papers from the ICSTI Interactive Publications Conference 2010. Volume 30, Issue 1-2, Pages 51-56.

Guerra Manzo E. 2005. Norbet Elias y Fernando Braudel: dos miradas sobre el tiempo. *Argumentos* 49: 123-148.

Hodder I. 2012. *Entangled: An Archaeology of the Relationships between Humans and Things*. Oxford: Wiley-Blackwell.

Huggett J. 2015. A manifesto for an Introspective Digital Archaeology. *Open Archaeology* 1: 86-95.

Huggett J. 2017. The apparatus of Digital Archaeology. *Internet Archaeology* 44.

Ibañez E. 2003. Historicidad e irreversibilidad en la concepción prigoginiana y agustiniana del tiempo. *Tópicos* 11: 107-124.

Izeta A.D., Cattáneo R., Takigami M., Kato K., Tokonai F., Matsusaki H. 2016. Estudios cronológicos del Alero Deodoro Roca, Sector B (Ongamira, Córdoba, Argentina). *Arqueología en el Valle de Ongamira, 2010-2015* (pp. 85-100). Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba.

Izeta A.D., Cattáneo G.R., Robledo A.I., Mignino J. 2017. Aproximación multiproxy a los estudios paleoambientales de la provincia de Córdoba: el Valle de Ongamira como caso. *Revista del Museo de Antropología, Suplemento Especial* 1: 33-42.

Knapp B.A. 1992. Archaeology and *Annales*: time, space and change. En *Archaeology, Annales and Ethnohistory*, pp 1-21. B Knapp (ed.), New Directions in Archaeology, Cambridge University Press, Cambridge.

Kintigh K. 2006. The promise and challenge of archaeological data integration. *American Antiquity* 71 (03): 567-578.

Laguens A.G., Bonnin M. 1985a. Espacio, Paisaje y Recursos. Estrategias indígenas alternativas y complementarias en la cuenca del río Copacabana. Sitio el Ranchito 1000 a.C.-1600 d.C. *Publicaciones del Instituto de Antropología XLV* (1985).

Laguens A.G., Bonnin M. 1985b. Un encuadre teórico para la práctica arqueológica. Ensayo de un método alternativo de trabajo. *Publicaciones del Instituto de Antropología XLV* (1985).

Laguens A.G., Bonnin M., Prieto M.R., 1985. Estrategias de explotación de los recursos naturales y procesos de cambio de la vegetación en la cuenca del río Copacabana. *Publicaciones del Instituto de Antropología XLV* (1985).

Laguens A.G., Martín S.E., Uribe A., García C., Hierling J.J.B. 1997. Microarqueología del sitio Cementerio, Copacabana, Córdoba. Ministerio de Ciencia y Tecnología de la provincia de Córdoba.

Laguens, A.G. 1989. Según pasan los años: estimación de la incidencia de procesos naturales en el registro arqueológico. *Chungara* 23:51-72.

Laguens, A.G. 1993. Locational structure of archeological underground storage pits in northwest Córdoba, Argentina. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, Sao Paulo, 3: 17-33.

Laguens, A.G. 1993-1994. Observación controlada y análisis estadístico de procesos de formación en un sitio en el árido del centro de Argentina. *Relaciones de la Sociedad de Argentina de Antropología XIX*: 215-255. Buenos Aires, Argentina.

Laguens A.G. 1995. Cambio organizacional y niveles de eficiencia adaptativa arqueológicos en el Valle de Copacabana, Córdoba, Argentina. Tesis doctoral inédita, Universidad de Buenos Aires.

Laguens, A.G. 1997-1998a. Estrategias estables, cambio y diversidad en la arqueología de las Sierras Pampeanas de Argentina. *Publicaciones de Arqueología* 49: 43-57. CIFYH, FfyH, UNC.

Laguens A.G. 1997-1998b. Valor calórico neto final y áreas de aprovisionamiento efectivas en el valle de Copacabana, Córdoba (Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXI-XXIII*. Buenos Aires.

Laguens A.G. 1999. Arqueología del contacto hispano indígena. Un estudio de cambios y continuidades en las Sierras Centrales de Argentina. *Bar International Series* 801.

Laguens A.G. 2008. Tiempos, espacios y gente: reflexiones sobre las prácticas de la arqueología de Córdoba desde Córdoba, Argentina. *Arqueoweb* 10.

Laguens, A.G., Bonnin M.I. 2009. *Sociedades Indígenas de las Sierras Centrales. Arqueología de Córdoba y San Luis*. Editorial Universitaria, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Laguens, A., Fabra M., G. M. dos Santos., D. Demarchi. 2009. Paleodietary inferences based on isotopic data for pre-Hispanic populations of the Central Mountains of Argentina during the Holocene. *International Journal of Osteoarchaeology*. Vol 19: 237 – 249.

León Canales E. 2006. Radiocarbono y Calibración: Potencialidades para la arqueología andina. *Arqueología y Sociedad* 17: 67-89.

López M.L., Medina M.E., Rivero D. 2014. First records of *Chenopodium* spp./*Amaranthus* spp. starch grains and their relevance to the study of the Holocene human subsistence in Central Argentina. *The Holocene* 25 (2): 1-8.

Lucas G. 2005. *The archaeology of time. Themes in archaeology*. Routledge, London y New York.

Macchi Jánica G. 1999. Las bases de datos en la investigación arqueológica. Ediciones Uninorte. Barranquilla, Colombia.

- Marcellino A.J., Berberían E.E., Pérez J.A. 1967. “El yacimiento arqueológico de los Molinos (Dpto. Calamuchita – Córdoba)”. *Publicaciones del Instituto de Antropología XXVI*. Universidad Nacional de Córdoba.
- Marcellino A.J. 1953. “Conclusiones arqueo-paleontológicas”. *Trapalanda*. Publicación trimestral. 1 (3) 218-220.
- Marcellino A.J. 1972. “La mutilación dentaria intencional en Argentina. A propósito de un nuevo caso de un cráneo-trofeo de la provincia de Córdoba”. *Publicación del Instituto de Antropología XXXIII*. Universidad Nacional de Córdoba.
- Marcellino A.J. 2001. “Esqueletos humanos del acerámico en Córdoba: yacimiento de Chuña (Sitio el Ranchito, Dpto. Ischilín)”. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias* 66:135-174.
- Medina M. 2008. Diversificación económica y uso del espacio en el prehispánico tardío del Norte del Valle de Punilla, Pampa de Olaen y Llanura Noroccidental (Córdoba, Argentina). Tesis de Doctorado inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Medina M.E. 2009. Tendencias en el consumo prehispánico tardío de recursos faunísticos: Zooarqueología de C.Pun.39 y Puesto La Esquina 1 (Córdoba, Argentina). *Archeofauna* 18: 119-136.
- Medina M. 2010. “Tecnología cerámica, subsistencia y uso del espacio en el Tardío Prehispánico en las Sierras de Córdoba (Argentina)”. *Werkén* 13: 305-322.
- Medina M.E. 2014. Arqueofaunas y procesos de intensificación en el período prehispánico tardío de las Sierras de Córdoba (Argentina): El sitio Arroyo Talainín 2. *Comechingonia* 18: 117-135.
- Medina M.E. y Pastor S. 2006. Chacras dispersas. Una aproximación etnográfica y arqueológica al estudio de la agricultura prehispánica en la región subserrana de Córdoba (Argentina). *Comechingonia* 9: 103-121.
- Medina M.E., Grill S.C., López M.L. 2008. Palinología arqueológica: su implicancia en el estudio del prehispánico tardío de las Sierras de Córdoba (Argentina). *Intersecciones en Antropología* 9: 99-112.

Medina M.E., López M.L., Berberían E.E. 2009. Agricultura y recolección en el tardío prehispánico de las Sierras de Córdoba (Argentina): El registro arqueobotánico de C.PUN.39. *Arqueología* 15: 217-230.

Medina M., Pastor S. 2011a. Late Holocene subsistence and social integration in Sierras of Córdoba (Argentina): the south-american ostrich eggshells evidence. *Journal of Archaeological Science* 38: 2071-2078.

Medina M.E., Pastor S. 2011b. Zooarqueología de sitios residenciales tardíos de las Sierras de Córdoba (Argentina, CA. 1100-300 AP): Avances y perspectivas. *Temas de Arqueología: Estudios Tafonómicos y Zooarqueológicos* 2: 45-66.

Medina M.E., Rivero D., Teta P. 2011a. Consumo antrópico de pequeños mamíferos en el Holoceno de Argentina Central: Perspectivas desde el abrigo rocoso Quebrada Del Real 1 (Pampa de Achala, Córdoba). *Latin American Antiquity* 22 (4): 615-628

Medina M.E., Acosta Hospitaleche C., Turnes L., Apolinaire E., Pastor S. 2011b. Huevos de *Rhea pennata* en el Holoceno Tardío de la provincia de Córdoba (Argentina): implicaciones ambientales, zoogeográficas y arqueológicas. *Archeofauna* 20: 157-169.

Medina M.E., Pastor S., Apolinaire E., Turnes L. 2011c. Late Holocene subsistence and social integration in Sierras of Córdoba (Argentina): the South-American ostrich eggshells evidence. *Journal of Archaeological Science* 38: 2071-2078.

Medina M.E., Merino M.L., 2012. Zooarqueología de Puesto La Esquina 1 (ca. 360 AP, Pampa de Olaen, Córdoba). Su importancia biogeográfica y paleoecológica. *Intersecciones en Antropología* 13: 473-484.

Medina M., Pastor S., Berberían E. 2014. “*Es gente fácil de moverse de una parte a otra*”. Diversidad en las estrategias de subsistencia y movilidad prehispánicas tardías (Sierras de Córdoba, Argentina). *Complutum* 25 (1): 73-88.

Medina M., Pastor S., Recalde A. 2016. The archaeological landscape of Late Prehispanic mixed foraging and cultivation economy (Sierras of Córdoba, Argentina). *Journal of Anthropological Archaeology* 42: 88-104.

- Medina M.E., Grill S., Fernández A.L., López M.L. 2017. Anthropogenic pollen, foraging, and crops during Sierras of Córdoba Late Prehispanic Period (Argentina). *The Holocene* 27 (11): 1769-1780.
- Menghin O., González R. 1954. Restos arqueológicos del abrigo de Ongamira. *Congreso de Historia Argentina del Norte y Centro* Tomo I: 143-158. Córdoba.
- Miceli P. 2010. Medir y clasificar el tiempo de la costumbre: la obstinada tarea de los juristas medievales. *Mirabilia* 11 (Junio-Diciembre): 200-211.
- Moir A., Wild R., Haddlesey R. 2013. An internet-accessible building archaeology research database (BARD). *Vernacular Architecture* 43: 1-6.
- Montes A. 1943. Yacimiento arqueológico de Ongamira. *Actas del Congreso de Historia Argentina del Norte y Centro* I: 229-238. Córdoba.
- Montes A. 1954. “Cronología de los yacimientos prehistóricos del libro ‘Antigüedad del hombre en el Plata’”. Córdoba.
- Montes A. 1958. Prehistoria de las Sierras del Sistema Central (Sierras Centrales).
- Montes A. 1960. El hombre fósil de Miramar (Córdoba). *Revista de la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales* XXI (1-2). Córdoba.
- Morlan, R. 1999. Canadian Archaeological Radiocarbon Database: Establishing Conventional Ages. En: *Canadian Journal of Archaeology/ Journal Canadien d'Archéologie*, 23 (½): 3-10.
- Nores B., D'Andrea B. 1997. Los aborígenes de la región de Río Cuarto. Editorial Nuevo Siglo. Córdoba.
- Outes F., Herrero Ducloux, E. y Bucking, H. 1908. “Estudio de las supuestas escorias y tierras cocidas de la serie pampeana de la República Argentina”. *Revista del Museo de la Plata*, XV (seg. serie): 138-197.
- Outes F. 1911. Los tiempos prehistóricos y protohistóricos de la provincia de Córdoba. *Revista del Museo de la Plata*, XVII (seg. serie, IV): 261-374.

- Pastor S. 2005. El sitio Rio Yuspe 14 (Pampa de Achala, Córdoba). Perspectivas sobre el uso prehispánico tardío de los ambientes cerrados de altura. *Mundo de Antes* 4: 87-104.
- Pastor S. 2007. “Juntas y Cazaderos”. Las actividades grupales y la reproducción de las sociedades prehispánicas de las Sierras Centrales de Argentina. En: A. Nielsen, M. Rivolta, V. Seldes, M. Vázquez y P. Mercolli (eds.), *Procesos sociales prehispánicos en el sur andino: la vivienda, la comunidad y el territorio*, pp. 361-376. Córdoba, Editorial Brujas.
- Pastor S. 2007-2008. Arroyo Tala Cañada 1 (Valle de Salsacate). Espacio domestico y productivo en el sector central de las Sierras de Córdoba (Argentina) durante el período prehispánico tardío (ca. 1000-300 AP). *Arqueología* 14: 41-75.
- Pastor S. 2008. Acerca de una inhumación temprana (ca. 2500 AP) en el sitio Cruz Chiquita 3 (Valle de Salsacate, Córdoba, Argentina). *Comechingonia* 11. Córdoba. En prensa.
- Pastor S. 2009. Informe sobre el sitio El Cajón (Serrezuela, Córdoba, Argentina). La ocupación prehispánica de los micro-ambientes áridos próximos a las Salinas Grandes. *Revista Sociedades de Paisajes Áridos y Semi-Áridos* 1: 95-114.
- Pastor S. 2012a. Arte Rupestre, Paisaje y Tensión Social: Un Caso de Estudio en Córdoba, Argentina. *Revista Chilena de Antropología* 26 (2): 7-32.
- Pastor S. 2012b. Arte rupestre del norte de Guasampa y Serrezuela. Construcción del paisaje y reproducción social en las Sierras de Córdoba (Argentina). *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 17 (1): 95-115.
- Pastor S., Medina M.E. 2005. El uso prehispánico tardío de los ambientes serranos de altura. Investigaciones arqueológicas en Pampa de Achala, de San Luis y de Olaen (Córdoba, Argentina). *La Zaranda de Ideas* 1: 39-54.
- Pastor S., Berberían E. 2007. Arqueología del sector central de las Sierras de Córdoba (Argentina). Hacia una definición de los procesos sociales del período prehispánico tardío (900-1573 d.C.). *Intersecciones en Antropología* 8: 31-49.
- Pastor S., López L. 2010. Consideraciones sobre la agricultura prehispánica en el sector central de las Sierras de Córdoba. En: A. Korstanje, M. Quesada (eds.). *Arqueología de la Agricultura: Casos de Estudio en La Región Andina Argentina*: 208-233.

Pastor S., López L. 2015. Estrategias disciplinarias para el estudio de las agriculturas indígenas, campesinas y su devenir histórico. *Corpus* 5 (2): 1-18.

Pastor S., Medina M., Recalde A., López L., Berberían E. 2012. Arqueología de la región montañosa central de Argentina. Avances en el conocimiento de la historia prehispánica tardía. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXVII (1): 89-112.

Pastor S., Medina M.E., Berberían E.E. 2013. Poblados, casas y maizales. Arqueología del espacio residencial y productivo en las Sierras Centrales de Argentina (ca. 1100-300 AP). *Revista Española de Antropología Americana* 43 (1): 31-55.

Pastor S., Gil A. 2014. Viabilidad en las trayectorias de adopción de la agricultura en el sur de Sudamérica. *Revista Española de Antropología Americana* 44 (2): 453-464.

Pastor S., Recalde A., Tissera L., Ocampo M., Truyol G., Chiavassa-Arias S. 2015. Chamanes, guerreros, Felinos: Iconografía de Transmutación en el Noroeste de Córdoba (Argentina). *Boletín SIARB* 29: 71-85.

Pastor S., Tissera L. 2015. Generos Rituales: Figuras Sexuadas en Cerámica y Arte Rupestre de las Sierras de Córdoba (Argentina). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 24 (2): 63-86.

Pastor S., Tissera L. 2016. Iconografía andina en los procesos de integración y legitimación política de comunidades prehispánicas de las Sierras de Córdoba (Argentina). *Arqueología* 22 (1): 169-191.

Pastor S., Gordillo S., Tissera L. 2017a. Objetos y paisajes multisensoriales del Holoceno tardío inicial en el centro de Argentina (ca. 3900 años AP). Acerca de un contexto arqueomalacológico de las Sierras de Córdoba. *Intersecciones en Antropología* 18: 317-327.

Pastor S., Rivero D., Recalde A., Díaz I., Truyol G. 2017b. Procesos y paisajes sociales en las Sierras Centrales de Argentina durante el Holoceno Tardío Inicial (ca. 4200-2000 años AP). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XLII (2): 281-303.

Pastor S., Diaz I., Tissera L. 2017c. Celebración, identidad y memoria. Construcción de la esfera comunitaria en el valle de Traslasierra (Córdoba, Argentina). *Boletín de Antropología de la Universidad de Antioquia* 32 (54): 21-47.

Pastor S., Recalde A. 2017. Presentación. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 5 (1): 2-3.

Pastor S., Moschettoni L. 2018. Prácticas inhalatorias y redes de interacción. Análisis de espátulas óseas del centro de Argentina. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 23 (1): 101-115.

Pautassi E.A. 2014. La talla y uso del cuarzo, una aproximación metodológica para la comprensión de contextos de cazadores-recolectores de Córdoba. Tesis doctoral inédita, Universidad Nacional de Córdoba.

Pérez Ares M.A. 1972-1973. "El entierro de párvulos en urnas: hallazgos en la provincia de Córdoba". *Anales de Arqueología y Etnología* XXVII-XXVIII: 81-90.

Politis, G. 1992. Política nacional, arqueología y universidad en Argentina. En *Arqueología en América Latina hoy*, Gustavo Politis (Ed). Biblioteca Banco Popular, Bogotá, Colombia. Pp 70-87.

Puig Punyet E. 2009. Cardinalidad e infinito en el tiempo newtoniano. Apuntes para el eterno retorno. *Ontology Studies* 9: 55-64.

Rabinowitz A., Shaw R., Golden P. 2018. Making Sense of the ways we make sense of the past: The PeriodO Project. *Bulletin of the Institute of Classical Studies* 59 (2): 42-55.

Ramenofsky A.F., 1998. The illusion of time. En Ramenofsky, Stefeen (comp.), pp. 74-84. The University of Utah Pres, Salt Lake City.

Recalde A. 2008a. Representaciones rupestres y sitios de ocupación transitoria en el período agroalfarero tardío: los casos de Charquita 2 y Cerco de la Cueva 3 en el valle de Guasapampa (Córdoba). En: M. Sepúlveda, L. Briones y J. Chacama (eds.), *Crónicas sobre la piedra. Arte rupestre de las Américas*. Universidad de Tarapacá. En prensa.

Recalde A. 2008b. Representaciones rupestres del período agroalfarero tardío en el sector Oeste de la provincia de Córdoba. *Revista Arqueología* 14. Buenos Aires. En prensa.

Recalde A. 2009a. Movilidad estacional y representaciones rupestres. Primeras evidencias de ocupaciones estivales vinculadas con la explotación de ambientes chaqueños en las Sierras de Córdoba. *Anales de Arqueología y Etnología* 64: 57-80.

Recalde A. 2009b. Diferentes entre iguales: El papel del arte rupestre en la reafirmación de identidades en el sur del valle de Guasampa (Córdoba, Argentina). *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 14 (2): 36-56.

Recalde A. 2010. La ocupación del sector sur del valle de Guasampa. Evidencias en torno a la construcción de un espacio de tránsito (depto. Minas, Córdoba). *Actas del XVIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina* (formato CD). Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza.

Recalde A. 2012. Análisis de la construcción de las figuras equinas en el arte rupestre del valle de Guasampa como evidencia de una apropiación simbólica del conquistador (Córdoba, Argentina). *Chungara* 44 (1): 73-83.

Recalde A. 2015. Paisajes con memoria. El papel del arte rupestre en las prácticas de negociación social del sector central de las Sierras de Córdoba (Argentina). En: J. Salazar (compilador), *Condiciones de posibilidad de la reproducción social en sociedades prehispánicas y coloniales tempranas en las Sierras Pampeanas* (República Argentina), pp. 235-266.

Recalde A. 2015-2016. Paisaje rupestre en el norte de Córdoba. Primeras aproximaciones a la arqueología de Cerro Colorado. *Anales de Arqueología y Etnología* 70-71: 119-136.

Recalde A., Pastor S. 2011. Variabilidad y dispersión de los diseños de camélidos en el occidente de Córdoba (Argentina). Circulación de información, reproducción social y construcciones territoriales prehispánicas. *Comechingonia* 15: 95-116.

Recalde A., Pastor S. 2012. Contextos “públicos” y “privados” para la ejecución del arte rupestre en el valle de Guasampa (Córdoba, Argentina). *Latin American Antiquity* 23 (3): 327-345.

Recalde A., González Navarro C. 2014. Colonial rock art: A reflection on resistance and cultural change (16th and 17th century-Córdoba, Argentina). *Journal of Social Archaeology* 0 (0): 1-22.

Recalde A., Rivero D., Tissera L., Colqui E., Pampiglione G. 2017. Grabados rupestres, memoria social y demarcación del paisaje en el ambiente de pastizales de altura en las Sierras de Córdoba. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano – Series Especiales* vol. 5 (1): 81-95.

Reilly P. 1990. *Towards a virtual archaeology*. Oxford. Lockyear and Rahtz.

Rivero D. 2007. Los primeros pobladores de las Sierras Centrales de Argentina. Las evidencias más antiguas del sitio “El alto 3” (Dpto. de Punilla, Córdoba). “*Comechingonia Virtual. Revista Electrónica de Arqueología*”, 1.

Rivero D. 2007b. Cazadores-recolectores de las Sierras de Córdoba. Una mirada desde el sitio El Alto 3 (Pampa de Achala, Córdoba). *Comechingonia* 10: 63-77. Córdoba.

Rivero D. 2008. “Alberto Rex González y la vigencia de sus aportes a la arqueología de cazadores-recolectores de Argentina”. *Comechingonia* 4: 226-234.

Rivero D. 2009. Ecología de Cazadores-Recolectores del sector central de las sierras de Córdoba. *Bar International Series* 2007.

Rivero D. 2012. La ocupación humana durante la transición Pleistoceno-Holoceno (11.000-9000 AP) en las Sierras Centrales de Argentina. *Latin American Antiquity* 23 (4): 551-564.

Rivero D. 2015. El surgimiento de la desigualdad social en la prehistoria de las Sierras de Córdoba (Rep. Argentina). En: J. Salazar (compilador), *Condiciones de posibilidad de la reproducción social en sociedades prehispánicas y coloniales tempranas en las Sierras Pampeanas* (República Argentina), pp. 15-40.

Rivero D., Roldán F. 2005. Initial Peopling of the Córdoba Mountains, Argentina: First Evidence from El Alto 3. *Current Research in the Pleistocene* 22: 33-44.

Rivero D., Pastor S., Medina M. 2009. Intensificación en las Sierras de Córdoba. El abrigo rocoso Quebrada del Real 1 (ca. 6000-500 AP, Córdoba, Argentina). *Anales de Arqueología y Etnología* 64: 227-246.

Rivero D. Medina M.E., Recalde A., Pastor S. 2010. Variabilidad en la explotación de recursos faunísticos durante el Holoceno en las Sierras de Córdoba (Argentina): una

aproximación zooarqueológica. En: M. Gutierrez, M. De Nigris, P. Fernández, M. Giardina, A. Gil, A. Izeta, G.Neme, H.D. Yacobaccio (eds.). *Zooarqueología a principios del siglo XXI: Aportes teóricos, metodológicos y casos de estudio*: 321-331

Rivero P. 2011. La arqueología virtual como fuente de materiales para el aula. *Íber* 68: 17-24.

Rocchietti A.M. 2013. Sierra de Comechingones: Registros Holocénico-Tardíos de la Comarca de Achiras. *Anuario de Arqueología*, Rosario, 5: 319-331.

Rocchietti A., Tamagnini M., Olmedo E., Pérez Zabala G., Ribero F., Ponzio A., Alaniz L., Reinoso D., Cavallin A., Altamirano P., Ponce A. 2013. La formación del territorio surcordobés a través de su potencial arqueológico: plan director Achiras Histórica. *Revista Digital Cultura en Red* vol. 1: 101-131. Universidad Nacional de Río Cuarto. Facultad de Ciencias Humanas. Laboratorio de Arqueología y Etnohistoria. En Rocchietti, A.M. y Ribero F. (editores) Investigaciones arqueométricas: técnicas y procesos. *Disertaciones del VI Congreso Nacional de Arqueometría* 41-61.

Rocchietti A.M., Ribero F. 2017a. Sitio Barranca I: Sistemática estratigráfica de depósito ceramolítico en el piedemonte de la Sierra de Comechingones, provincia de Córdoba.

Rocchietti A.M., Ribero F. 2017b. Barranca I: Secuencia ceramolítica. Sierra de Comechingones, Cuenca del Río Piedra Blanca. *Revista Sociedades de Paisajes Áridos y Semi-Áridos* vol. X: 146-194.

Rocchietti A., Ribero F. 2018. La Formación Arqueológica Ceramolítica en los Depósitos Holocénico-Tardíos en la Sierra de Comechingones. *Revista Sociedades de Paisajes Áridos y Semi-Áridos* XI: 10-31.

Roldan F., Rivero D., Pastor S. 2005. Las Sierras Centrales durante el Holoceno: perspectivas Desde el Alto III (Pampa de Achala, Provincia de Córdoba). *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina* IV: 277-286. Córdoba.

Sauro S. 2008. Algo sobre tiempo histórico e Historia. *Espacios de crítica y producción* 16: 34-42. FfyL, UBA.

- Serrano A. 1968. "El precerámico en la República Argentina y países vecinos". *Revista del Instituto de Antropología* IV: 141-150.
- Serrano A. 1972. "Origen y formación del Pueblo Argentino". *Investigaciones y Ensayos* 13. Academia Nacional de la Historia, Buenos Aires: 461-491.
- Shanks, M., Tilley C. 1987. *Re-constructing Archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Smith, M.E. 1992. Braudel's temporal rhythms and chronology theory in archaeology. En *Archaeology, Annales and Ethnohistory*, pp 22-34. B Knapp (ed.), New Directions in Archaeology, Cambridge University Press, Cambridge.
- Soibelzon E. 2008. Los mamíferos del Ensenadense, (Pleistoceno Inferior-Medio) del este de la región pampeana, con énfasis en los xenotras: Bioestratigrafía, diversidad y correlaciones bioestratigráficas. Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de la Plata (inédito), 304p., La Plata.
- Soibelzon E., Medina M., Abba A.M. 2013. Late Holocene armadillos (Mammalia, Dasypodidae) of the Sierras of Córdoba, Argentina: Zooarchaeology, diagnostic characters and their paleozoological relevance. *Quaternary International* 299: 72-79.
- Stuiver M., Polach H.E. 1977. "Discussion: Reporting of  $^{14}\text{C}$  Data". *Radiocarbon* 19: 355-363.
- Taylor R.E. 1987. *Radiocarbon Dating. An Archaeological Perspective*. Academic Press. New York.
- Teta P., Medina M., Pastor S., Rivero D., Paradela H. 2005. *Holochilus Brasiliensis* (Rodentia, Cricetidae) en conjuntos arqueofaunísticos del Holoceno Tardío de la provincia de Córdoba (Argentina). *Mastozoología Neotropical* 12 (2): 271-275.
- Tonni E.P. 1990. Mamíferos del Holoceno en la provincia de Buenos Aires. *Paula-Coutiana*, 4: 3-21.

Tonni E.P., Cione A.L., Figini A.J., Glaz D., Gasparini G. 2002. El “piso Aymara” de la región pampeana Argentina. Cronología radiocarbónica y paleontología. *Ameghiniana* 39 (3): 313-320.

Verzi D.H., Deschamps C.M., Tonni E.P. 2004. Biostratigraphic and Paleoclimatic meaning of the Middle Pleistocene South American rodent *Ctenomys Kraglievichi* (Caviomorpha, Octodontidae). *Paleography, Paleoclimatology, Paleoecology* 212 (3-4): 315-329.

Vogel J.C., Lerman J.C. Groningen Radiocarbon Dates VIII. *Radiocarbon* vol. 11, no. 2: 351-390.

Wilkinson, M.D., Dumontier M., Aalbersberg Ij.J., Appleton G., Axton M., Baak A. ... Mons B. 2016. The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. *Scientific Data* 3, 160018.

Zubrow E.B.W. 2006. Digital Archaeology: A historical context. En *Digital Archaeology: bridging method and theory*, pp 8-26. Thomas L. Evans y Patrick Daly (ed.). Abingdon: Routeledge.

# ANEXO 1

## Fechados Radiocarbónicos de Córdoba

N° de laboratorio	Antigüedad	Ubicación	Referencias
MTC14028	88 ± 59	Los Molinos	Fabra, González y Salega 2012
LP-2677	290 ± 50	Barranca 1	Rocchietti 2013; Rocchietti et al. 2013
I-11-697	310 ± 75	Potrero de Garay	Berberian 1994
LP-422	310 ± 90	Cementerio Viejo	Laguens 1999
LP-2601	320 ± 40	El Ojito	Rocchietti 2013; Rocchietti et al. 2013
UCIAMS22280	345 ± 38	Agua de Oro	Fabra et al. 2009
AA64815	362 ± 43	Puesto la Esquina 1	Medina 2008
AA64816	365 ± 38	Puesto la Esquina 1	Medina 2008
HV-17047	370 ± 45	El Ranchito	Laguens y Bonnin 2009
MTC14025	383 ± 58	Los Molinos	Fabra, González y Salega 2012
MTC13250	387 ± 41	San Antonio de Nunsacat	Fabra y González 2012
LP-1709	390 ± 60	Cerco de la Cueva 3	Recalde 2008
MTC13254	420 ± 41	Los Molinos	Fabra y González 2012
MTC13253	445 ± 38	Charquina	Fabra y González 2012
LP-2331	450 ± 90	El Alto 5	Pastor et al. 2012
MTC13256	459 ± 38	Ischilin	Fabra y González 2012
AA68142	466 ± 45	Las Chacras 2	Medina 2008
AA102657	487 ± 45	Isla Orihuela	Fabra et al. 2014a
UCI22285	520 ± 15	Rincon II	Fabra y González 2012
AA64819	525 ± 36	Las Chacras 2	Medina 2008

MTC14022	537 ± 57	El Diquecito	Fabra et al. 2011
AA68143	560 ± 45	Las Chacras 2	Medina 2008
LP-1650	570 ± 110	Chorro de Borja	Rocchietti 2013; Rocchietti et al. 2013
AA92443	593 ± 41	El Alto 5	Pastor et al. 2012
UCIAMS22287	600 ± 20	Ayampitín	Laguens et al. 2009
MTC14026	616 ± 58	Costa Sacate	Fabra, González y Salega 2012
MTC13255	623 ± 42	Yacopampa 1	Fabra y González 2012
LP-1514	640 ± 70	Río Yuspe 14	Pastor 2005
AA64817	644 ± 36	Alto de la Cal 1	Medina 2008
MTC13216	664 ± 150	Cerro Colorado	Fabra y González 2012
LP-1278	670 ± 50	El Alto 3	Roldan et al. 2005
MTC13248	680 ± 40	Copina	Fabra y González 2012
MTC12805	690 ± 85	El Mistolar	Fabra y González 2012
UCI39104	695 ± 20	Banda Meridional del Lago	Fabra y González 2012
AA93743	698 ± 42	El Diquecito	Fabra, González y Salega 2012
MTC13252	705 ± 131	Rosca Yaco	Fabra y González 2012
AA62339	716 ± 39	Las Chacras 2	Medina 2008
LP-1450	740 ± 60	Arroyo Talainin 2	Pastor 2007
MTC12807	750 ± 85	El Diquecito	Fabra y González 2012
LP-2932	750 ± 70	Boyo Paso 2	Medina et al. 2014
AA93746	761 ± 45	Isla Orihuela	Fabra, González y Salega 2012
LP-366	780 ± 100	Casa Pintada	Austral y Rocchietti 1995
UCIAMS22283	830 ± 20	Amboy	Laguens et al. 2009
AA106007	844 ± 30	La Quebradita 1	Recalde 2017
AA62338	854 ± 39	Las Chacras 2	Medina 2008

MTC13215	881 ± 150	Los Molinos	Fabra y González 2012
LP-2269	900 ± 50	Arroyo Talainin 2	Pastor et al. 2012
LP-1511	900 ± 70	Arroyo Tala Cañada 1	Pastor 2008
A243	903 ± 150	Los Molinos	Marcellino, Berberian y Perez 1967
AA100670	917 ± 37	Arroyo las Chacras 3	Medina et al. 2014
UCI22281	920 ± 20	Guasmara	Fabra y González 2012
MTC13214	937 ± 150	El Diquecito	Fabra y González 2012
AA64818	949 ± 40	Los Algarrobos 1	Pastor 2007
MTC12806	954 ± 85	Loma Bola	Fabra y González 2012
UCI39103	965 ± 15	San Esteban	Fabra y González 2012
LP-2362	970 ± 110	Alero Tala Huasi	Pastor et al. 2012
MTC13245	975 ± 38	Rio III Quillinzo	Fabra y González 2012
LP-2252	980 ± 60	Arroyo Talainin 2	Pastor et al. 2012
MTC13251	981 ± 41	Los Molinos	Fabra y González 2012
MTC13246	995 ± 161	Los Molinos	Fabra y González 2012
AA64820	1028 ± 40	Arroyo Tala Cañada 1	Pastor 2008
UCI39101	1045 ± 15	Orihuela	Fabra y González 2012
LP-1882	1060 ± 60	Charquina 2	Recalde 2009
LP-3122	1060 ± 50	Boyo Paso 2	Medina et al. 2016
MTC13249	1080 ± 40	Cuesta Blanca	Fabra y González 2012
LP-2417	1090 ± 40	Charquina 2	Recalde 2015
LP-1449	1170 ± 52	Rio Yuspe 11	Recalde 2008
LP-2060	1190 ± 70	Charquina 2	Recalde 2009
MTC13247	1192 ± 40	El Diquecito	Fabra y González 2012
UCI22282	1280 ± 20	La Granja	Fabra y González 2012
GX3267	1290 ± 190	Chuña	Marcellino 2001
LP-1812	1360 ± 60	Yacopampa 1	Recalde 2009

LP-304	1500 ± 120	Chañar del Tío	Austral y Rocchietti 1995
LP-3107	1500 ± 80	Boyo Paso 2	Medina et al. 2016
LP-1658	1540 ± 52	Río Yuspe 11	Pastor 2007
UCI39102	1585 ± 15	Colonia Muller	Fabra y González 2008
LP-1604	1690 ± 70	El Alto 3	Rivero 2007
LP-426	1750 ± 110	Alero 1 del Abra Chica	Austral y Rocchietti 1995
LP-2611	1810 ± 80	Casa de Piedra	Rocchietti 2013; Rocchietti et al. 2013
AA102656	1890 ± 49	Estancia La Elisa	Fabra et al. 2014a
LP-280	1900 ± 100	Piedra del Aguila	Austral y Rocchietti 1995
MTC14023	1911 ± 59	El Diquecito	Fabra et al. 2012
MTC14158	1915 ± 45	Alero Deodoro Roca	Cattáneo et al. 2013
MTC14024	1991 ± 58	Mar Chiquita-Marull	Fabra, González y Salega 2012
AA86025	2077 ± 38	El Diquecito	Fabra et al. 2011
AA109094	2093 ± 26	Carrupachina	Pastor et al. 2017c
MTC12808	2156 ± 86	El Vado	Fabra y González 2012
AA108463	2181 ± 32	Carrupachina	Pastor et al. 2012c
AA93745	2331 ± 46	El Diquecito	Fabra et al. 2014b
AA93740	2400 ± 47	El Diquecito	Fabra et al. 2014b
LP-3328	2420 ± 70	Barranca 1	Rocchietti y Ribero 2017
AA93741	2438 ± 47	El Diquecito	Fabra et al. 2014b
AA68147	2466 ± 51	Cruz Chiquita 3	Pastor 2008
AA93741	5262 ± 47	El Diquecito	Fabra et al. 2011
YU-2294	2628 ± 21	Alero La Leona	Cattáneo e Izeta 2016
MTC14027	2707 ± 61	Copina	Fabra et al. 2012
LP-1287	2770 ± 80	El Alto 3	Roldan et al. 2005
LP-1726	2840 ± 100	El Zaino 2	Rocchietti 2013; Rocchietti et al. 2013

LP-2123	2870 ± 120	La Quebradita 1	Recalde 2017
YU-2293	2942 ± 25	Alero Deodoro Roca	Cattáneo e Izeta 2016
YU-2291	2944 ± 44	Alero Deodoro Roca	Cattáneo e Izeta 2016
GX3268	2950 ± 180	Chuña	Schobinger 1973; Marcellino 2001
LP-2042	2950 ± 90	Quebrada del Real 1	Rivero et al. 2008-2009
YU-2290	2952 ± 21	Alero Deodoro Roca	Cattáneo e Izeta 2016
UCIAMS22286	2980 ± 30	Agua de Oro	Fabra et al. 2009
AA104056	2982 ± 53	Resfaladero de los Caballos	Pastor et al. 2017a
LP-1502	2990 ± 70	El Alto 3	Rivero 2007
MTC14144	3043 ± 91	Alero Deodoro Roca	Cattáneo et al. 2013
UCIAMS22279	3360 ± 20	Agua de Oro	Fabra et al. 2009
AA93736	3390 ± 37	Alero Deodoro Roca	Cattáneo et al. 2013
MTC15147	3409 ± 47	Central Nuclear 2	Pautassi 2014
AA104057	3436 ± 54	Resfaladero de los Caballos	Pastor et al. 2017a
LP-167	3500 ± 110	Lago San Roque	Figini et al. 1990
AA93737	3515 ± 37	Alero Deodoro Roca	Cattáneo et al. 2013
LP-1599	3590 ± 60	Arroyo el Gaucho 1	Rivero 2007
YU-2292	3620 ± 27	Alero Deodoro Roca	Cattáneo e Izeta 2016
LP-1612	3700 ± 70	Arroyo el Gaucho 1	Rivero 2008
AA87928	3765 ± 45	El Alto 3	Pastor et al. 2017c
UCIAMS22284	3805 ± 20	Laguna del Plata	Fabra et al. 2009
AA64822	3919 ± 55	Las Chacras 2	Rivero 2007
MTC12804	3833 ± 61	Central Nuclear 2	Pautassi 2014
LP-2862	3850 ± 100	Barranca 1	Rocchietti 2013; Rocchietti et al. 2013
AA108462	3921 ± 28	San Roque	Pastor et al. 2017b
YU-2288	3969 ± 23	Alero Deodoro Roca	Cattáneo e Izeta 2016
AA93738	3984 ± 38	Alero Deodoro Roca	Cattáneo et al. 2013

AA102655	4058 ± 89	Estancia La Elisa	Fabra et al. 2009
LP-526	4450 ± 80	Alpa Corral	D'Andrea y Nores 1997
UCIAMS22288	4525 ± 20	Miramar	Fabra et al. 2009
LP-663	4530 ± 80	La Cocha	D'Andrea y Notes 1997
AA93739	4562 ± 39	Alero Deodoro Roca	Cattáneo et al. 2013
LP-391	4970 ± 120	Cementerio Viejo	Laguens 1999
I-17544	5240 ± 140	Cementerio Viejo	Laguens 1999
I-2133	5980 ± 50	Quebrada del Real 1	Rivero et al. 2008-2009
GR-5414	6550 ± 150	Alero Deodoro Roca	Vogel y Lerman 1969
AA68145	7108 ± 74	El Alto 3	Rivero et al. 2008
LP-1722	7160 ± 90	Arroyo el Gaucho 1	Rivero 2007
LP-2339	7360 ± 120	Quebrada del Real 1	Rivero 2012
LP-1407	7550 ± 60	Elena	Cruz et al. 2010
LP-1420	9790 ± 60	El Alto 3	Rivero y Roldan 2005
SRLA1062	10450 ± 50	Gruta de Candonga	Cornero y Neves 2011
LP-1506	11010 ± 80	El Alto 3	Rivero y Roldan 2005