

DEL PASADO AL FUTURO: PENSANDO ESTRATEGIAS DE INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARA REPRODUCIR PRÁCTICAS DINÁMICAS DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL LOCAL

Ciampagna M. L.¹, López M.L.², Andreoni D.², Castellón V.² y Capparelli A.²

¹División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

²CONICET, División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Resumen

El proyecto de investigación “Dinámica de las interacciones humano-plantas durante el Holoceno a lo largo de la Diagonal Árida Argentina” abarca el estudio diacrónico de diversas sociedades en su vínculo con el paisaje. La temporalidad en este proceso permitió observar transformaciones y nuevos agentes sociales en las prácticas de colecta y poscolecta de vegetales. El objetivo de este trabajo es presentar para cada área de este proyecto propuestas de investigación acción que incorporen los cambios en los criterios de selección, las técnicas de procesamiento, las modificaciones de las plantas así como los flujos migratorios de las poblaciones humanas y sus distintos acercamientos ontológicos a estas prácticas. Se propone analizar un caso de estudio y acción participativa en el litoral de Patagonia Sur a partir del aporte de valores nutricionales de plantas silvestres desde una perspectiva *etic* para confluir en propuestas y conocimientos locales de una tradición de consumo y recetas culinarias de distintos grupos sociales del área circunscripta (perspectiva *emic*). Se reflexiona sobre el rol de los proyectos de economía social de base participativa y comunitaria en la reproducción de acciones que promueven la biodiversidad. Se propone, entonces, desarrollar una etnobotánica aplicada desde la complejidad de la praxis, conocimientos y creencias así como de la fisiología de las plantas nativas.

Agradecimientos y menciones

A cada una de las comunidades locales y campesinas que nos brindaron la posibilidad de conocer su historia. A las instituciones locales que colaboran en el trabajo de campo. PICT 2015-2040. ANPCYT dirigido por la Dra. Aylen Capparelli.

Eje Temático: 4 **¿Todo tiempo pasado fue mejor?: estudio del conocimiento ambiental local en diferentes contextos.**

Área de Incumbencia: Investigación

**DEL PASADO AL FUTURO:
PENSANDO ESTRATEGIAS DE INVESTIGACIÓN-
ACCIÓN PARA REPRODUCIR PRÁCTICAS
DINÁMICAS DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL
LOCAL**

Ciampagna M. L.^{1.}, López M.L², Andreoni D.², Castellón V.² y Capparelli A.²

¹División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

²CONICET-División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

El proyecto de investigación del equipo:

“DINÁMICA DE LAS INTERACCIONES HUMANO-PLANTAS DURANTE EL HOLOCENO A LO LARGO DE LA DIAGONAL ÁRIDA ARGENTINA”

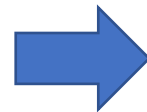


ESTUDIO DIACRÓNICO DE DIVERSAS
SOCIEDADES EN SU VÍNCULO CON EL PAISAJE



CAMBIOS EN LOS CRITERIOS DE
SELECCIÓN

TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO



MODIFICACIONES DE LAS PLANTAS

FLUJOS MIGRATORIOS DE LAS
POBLACIONES HUMANAS Y SUS
DISTINTOS ACERCAMIENTOS
ONTOLÓGICOS A ESTAS PRÁCTICAS

Los mismos Géneros o especies de plantas
presentes en las áreas de estudio

PREGUNTAS EN COMÚN

Se eligen sus frutos comestibles como parte de la alimentación??

Qué preparaciones culinarias realizan con esos frutos??

Todos los frutos sirven por igual para todas las preparaciones??

Se prefieren frescos??? Se prefieren secos???

Se comen enteros?? Se procesan de alguna manera para las preparaciones culinarias?? Cuáles son??

Cómo se adquirió el conocimiento sobre la especie y su uso alimenticio???

Proveniencia del informante, obtención del conocimiento adquirido, cambios o modificaciones referentes a la aplicación de las técnicas culinarias aprendidas, etc.

Etcétera.....

ASPECTO DIACRÓNICO

PASADO

Restos Arqueobotánicos y Arqueológicos en general

Documentación escrita (siglos XVI a XX)

PRESENTE

Registro etnobotánico

Promoción de la revalorización de la biodiversidad local y prácticas culinarias ancestrales

FUTURO

Análisis nutricionales de los alimentos nativos para la incorporación a la dieta

Manejo de los recursos apelando a la sostenibilidad y sustentabilidad



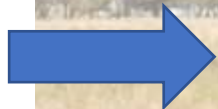
Prosopis spp.

El género *Prosopis* (familia Fabaceae), junto a otros géneros taxonómicos, domina gran parte de las regiones áridas o semi-áridas de la superficie terrestre.

En América se encuentran 40 especies reconocidas que se distribuyen desde el SW de USA hasta Patagonia Argentina y Chilena.

La gente ha empleado *Prosopis* spp. arbustivos y arbóreos allí donde éstos crecen naturalmente, para varios propósitos, por ejemplo como alimento, medicina, madera, combustible, curtiente, tinturas y forraje.

El fruto de *Prosopis* es una legumbre drupácea indehisciente, que posee un epicarpo más o menos grueso, un mesocarpo carnosos y dulce, y un endocarpo duro comúnmente segmentado en partes uniseminadas



Estos frutos son usualmente consumidos como alimento

Valle de Hualfín (Catamarca-NOA)

Macrorrestos de *Prosopis* spp. fueron recuperados en el sitio arqueológico el Shincal.

El registro etnohistórico para la zona de estudio es numeroso (Capparelli 2007, Farberman 2006, Noli 1999).

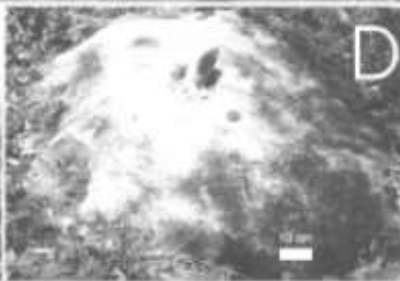
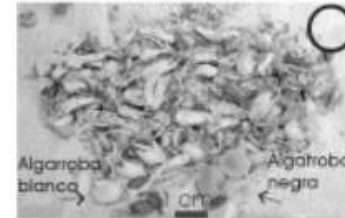
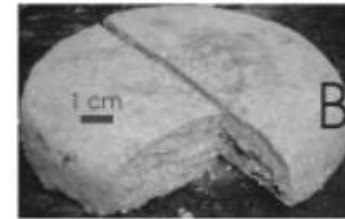
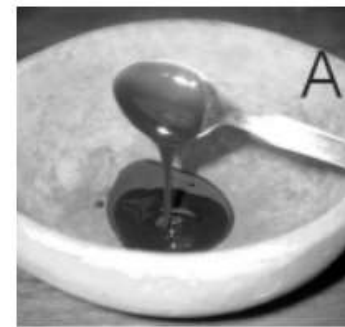
→ La evidencia documental da cuenta del uso del algarrobo en un amplio espectro: alimenticio, medicinal, ritual, combustible, constructivo

→ En el periodo Colonial el algarrobo cobra un rol preponderante en el funcionamiento del sistema colonial ya que devino en el principal sustento de los grupos indígenas y tanto la recolección como su consumo fueron prácticas vigiladas atentamente por las autoridades coloniales.



Los datos etnobotánicos reflejan el empleo de dos especies de *Prosopis* presentes en el valle: *P. chilensis* y *P. flexuosa*.

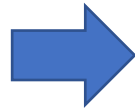
Se han desarrollado modelos interpretativos de prácticas de procesamiento pos-colecta de algarrobo (sensu Capparelli y Lema 2010) basados en trabajos multi-proxy que cruzan aproximaciones etnobotánicas con aquellas provenientes de la arqueología experimental



Los resultados obtenidos hasta el momento conllevan a afirmar:



Por un lado, que el algarrobo constituye desde tiempos remotos hasta la actualidad un recurso de importancia tanto para sociedades que se sustentaban de la caza y recolección como para aquellas basadas en la producción agrícola o en economías mixtas



El consumo multipropósito de esta especie (alimenticio, leña, madera para la construcción, etc.) evidenciado a nivel arqueológico prehispánico, colonial y actual



Por otro lado, que la riqueza de productos alimenticios elaborados se incrementó a lo largo del tiempo, y que muchas de las prácticas post-colecta reconocidas poseen una raigambre temporal muy antigua

Sierras de Norte (Córdoba-Sierras Centrales)

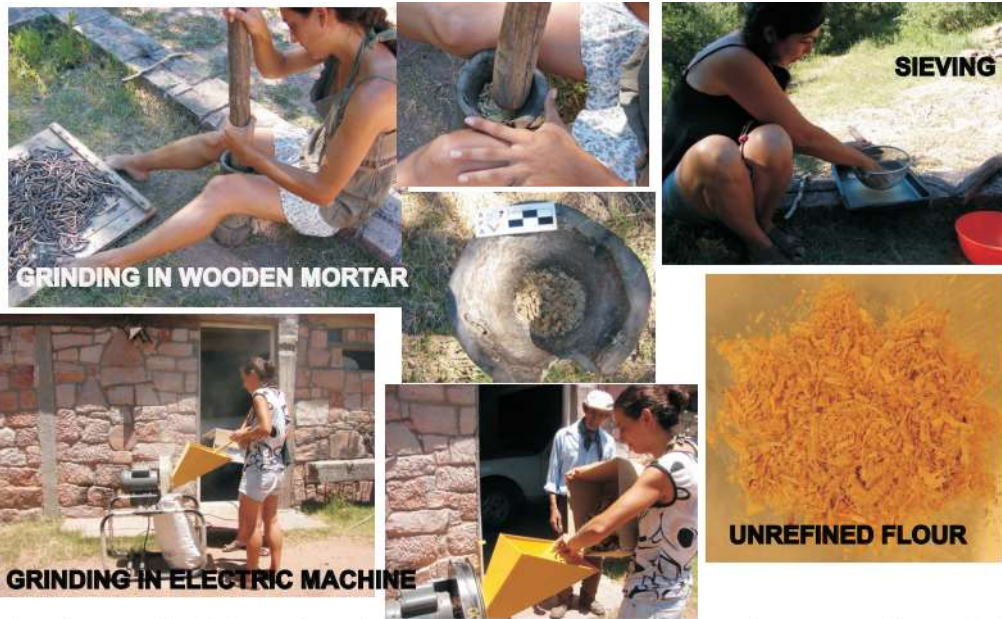


Basado en los estudios realizados en Catamarca, se realizó el mismo acercamiento multi-proxy en la localidad Cerro Colorado del norte de la provincia

Macrorrestos de *Prosopis* spp. fueron recuperados en el sitio arqueológico Quebrada Norte 7 (Cerro Colorado).

La documentación histórica de comienzos de la colonia española como de inicios del siglo XX refleja el consumo de algarrobo por las poblaciones prehispánicas y sus descendientes en todo el sector serrano de la provincia de Córdoba.

El registro etnobotánico reflejó el consumo de dos especies de *Prosopis*, diferentes a las registradas en el Valle de Hualfín: *P. alba* y *P. nigra*.



Los resultados hasta el momento dieron el consumo de algarrobo desde momentos prehispánicos, al igual que en el NOA. No obstante, importantes diferencias surgieron con relación a los resultados del Valle de Hualfín.

Proceso de comparación entre el Valle de Hualfín y La Sierra Norte de Córdoba

ETNOBOTÁNICO



¿La elaboración de productos denominados “tradicionales” dentro del folklore nacional argentino presentan las mismas características como producto regional argentino?



¿La elaboración conlleva las mismas etapas de procesamiento para lograr un mismo producto o hay diferencias?

ETNO-
ARQUEOLÓGICO



¿Las diferencias morfológicas determinadas en los subproductos y residuos entre los Algarrobos se mantienen más allá de las diferentes especies taxonómicas?

ARQUEOBOTÁNICO



¿Las diferencias morfológicas pueden identificarse en macrorrestos arqueológicos?

CUADRO COMPARATIVO ETNOBOTÁNICA

ACTIVIDADES	VALLE HUALFÍN	CERRO COLORADO
FESTIVIDADES PASADAS		“Juntas y Borracheras”
FESTIVIDADES ACTUALES	Algarrobiada (fiesta familiar de la colecta). Algarrobea (fiesta de jóvenes con aloja).	Festival del Algarrobo (fiesta turística con venta de productos).
PREFERENCIAS DE CONSUMO	Vainas en preparaciones.	Vainas frescas.
RECOLECCIÓN	Manual planificado. Con mantas.	Manual no planificado. Barrido.
SELECCIÓN DE VAINAS	Las vainas más dulces para arrope.	Las vainas más dulces para arrope.
CRITERIOS DE SELECCIÓN	Color de las vainas.	Espesor de las vainas.
PREPARACIONES SEGÚN VAINAS	Claras para todo uso. Oscuras solo si es la única disponibilidad.	Gruesas para arrope. Finas para harina.
ALMACENAMIENTO- PREVENCIÓN DE PLAGAS	Humo.	Plantas aromáticas.
PREPARACIONES- INSTRUMENTAL	Mortero de piedra. Ollas.	Mortero de madera. Ollas.
PREPARACIONES	Arrope. Harina refinada y no refinada. Aloja. Añapa. Ulpo. Patay.	Arrope. Harina no refinada. Aloja. Café. Panificados. Flan y Dulce de leche aromatizados. Licor.
CONSUMO	Doméstico.	Doméstico. Turístico-comercial.

CUADRO COMPARATIVO ETNOARQUEOLÓGICO

ARROPE, residuo Tipo 1			HARINA NO REFINADA de vainas sin tostar (>2mm), Residuo Tipo 2		
VALLE DE HUALFIN		COMUNIDAD CERRO COLORADO	VALLE DE HUALFIN		COMUNIDAD CERRO COLORADO
Algarroba Blanca (P. chilensis)	Algarroba negra (P. flexuosa)	Algarroba negra (P. nigra)	Algarroba blanca (P. chilensis)	Algarroba negra (P. flexuosa)	Algarroba blanca (P. alba)
<p>Epicarpo: Abundante. Piezas grandes, con una fina patina de mesocarpo adherida en pequeñas áreas.</p> <p>Endocarpos: Abundantes. Todos cerrados, conteniendo sus respectivas semillas y con una fina pátina oscura derivada del mesocarpo adherida en pequeñas áreas. Cuando se deshidratan los restos se pegan entre ellos.</p>	<p>Lo mismo que en la columna precedente a excepción que el epicarpo se separa en cintas longitudinales, con ensortijamiento al deshidratarse.</p>	<p>Epicarpo: Abundante. Piezas grandes separadas longitudinalmente en cintas, que se enrollan o pliegan al secarse. Poseen finas pátinas de mesocarpo adherida en pequeñas áreas.</p> <p>Endocarpos: Abundantes. La mayoría cerrados conteniendo sus respectivas semillas. Algunos abiertos a lo largo de la línea de sutura, liberando o no sus semillas. Todos con una fina pátina oscura derivada del mesocarpo adherida en pequeñas áreas.</p> <p>Semillas: Raras. Cuando están presentes usualmente enteras con la testa inflada en algunas partes.</p>	<p>Epicarpo: Escaso. Con parches de mesocarpo.</p> <p>Endocarpos: Abundantes. La mayoría separados en dos partes, a lo largo de la línea de sutura y liberando sus semillas. Algunos liberan las semillas pero mantienen ambas partes ligeramente unidas. Muy pocos endocarpos unidos en grupos. Algunos con parches de epi-y/o mesocarpo.</p> <p>Semillas: Abundantes (casi el número inicial procesado). La mitad de ellas se mantienen enteras, algunas de las cuales tienen la testa intacta y otras testa fisurada.</p>	<p>Epicarpo: Escaso. Con parches de mesocarpo.</p> <p>Endocarpos: Abundantes. La mayoría enteros. Algunos fisurados aún reteniendo sus semillas. Otros parcialmente quebrados, fisurados o fracturados en cualquier parte del endocarpo. Algunos con parches de epi-y/o mesocarpo.</p> <p>Semillas: Raras. Cuando están presentes usualmente están enteras con testa intacta.</p>	<p>Epicarpo: Abundante. Fragmentos con o sin parches de mesocarpo.</p> <p>Endocarpos: Abundantes. La mayoría enteros. Algunos fisurados, aún reteniendo sus semillas. Algunos con parches de epi y/o mesocarpo.</p>

	TIPO DE RESTO	Harina no-refinada de las vainas sin tostar						
		VALLE DE HUALFIN				CERRO COLORADO		
		<i>P. chilensis</i> (nro. inicial de artejos=25)		<i>P. flexuosa</i> (nro. inicial de artejos=25)		<i>P. alba</i> (nro. inicial de artejos=167)		
		Nro. absoluto	%	Nro. absoluto	%	Nro. absoluto	%	
Restos >2 mm (Residuo Tipo 2)	Endocarpos cerrados sanos	7	9	12	35	119	71	
	Endocarpos cerrados sanos unidos	0	0	0	0	13	8	
	Endocarpos cerrados fisurados	0	0	7	21	34	20	
	Endocarpos cerrados fisurados unidos	0	0	0	0	1	1	
	Endocarpos abiertos	1	1	0	0	0	0	
	Endocarpos fragmentados	0	0	11	32	0	0	
	Medios endocarpos	34	42	0	0	0	0	
	Semillas enteras testa sana	4	5	2	6	0	0	
	Semillas enteras testa fisurada	7	9	0	0	0	0	
	Semillas fragmentadas	7	9	0	0	0	0	
	Epicarpo-mesocarpo	20	25	0	0	Abund	0	
	Vaina fragmentada	0	0	2	6	0	0	
	Total	80	100	34	100	167	100	
	Restos de 1 a 2 mm	Asociación de restos	Epicarpo-mesocarpo y tejido seminales		Epicarpo y endocarpo		Epicarpo-mesocarpo	

Los resultados obtenidos hasta el momento conllevan a afirmar:



Las vainas del Algarrobo, más allá de la especie de *Prosopis* que esté disponible en cada región, son empleadas casi de la misma manera



Los criterios de selección se asemejan (preferencias por vainas más carnosas o más dulces) pero la disponibilidad temporal y ambiental terminan por condicionar las decisiones al momento de la cosecha de la algarroba



Los productos se elaboran de igual manera tanto en el NOA como en el CA, distinguiendo pasos adicionales o maquinaria moderna que permiten obtener el mismo resultado



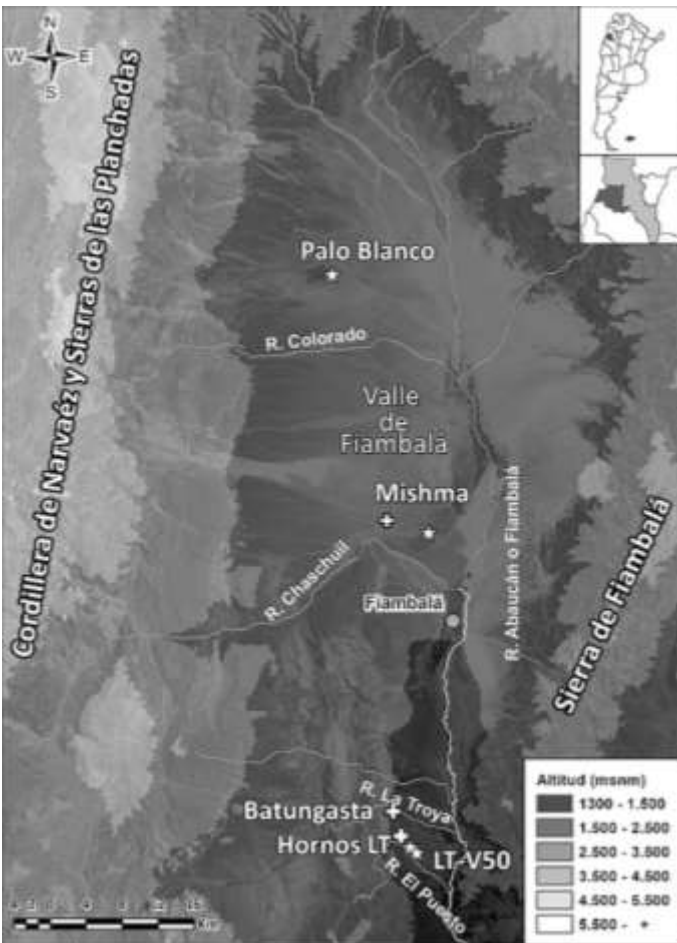
El análisis cualitativo da cuenta que es posible distinguir la elaboración de arrope de harina no-refinada en el norte cordobés, tal como sucede para el valle de Hualfín.



Se puede asimilar las características de los residuos obtenidos en la elaboración de estos productos en ambas regiones, lo cual favorece a la aplicabilidad de esta información en restos arqueobotánicos de CA. Si bien existen algunas diferencias, los rasgos diagnósticos en general se comparten

USOS NO ALIMENTICIOS DE *PROSOPIS*

En determinados **contextos sociales las estrategias de selección de madera son diversas**; pudiendo por medio de distintas **técnicas silvícolas** incrementar la disponibilidad de **recursos maderables** e incluso la **producción de frutos silvestres** obtenidos de un mismo taxón (p.e., poda y almacenamiento, tala sistemática, tolerancia o protección de ejemplares silvestres, erradicación de competidores, implantación bajo condiciones de cultivo, entre otros).



Región de Fiambalá (Colaboración con Norma Ratto)

La vegetación corresponde a un monte xerófito, diferenciándose distintas unidades. La primera de ellas son los bosques de algarrobo (*Prosopis flexuosa*) se extienden hasta los 2000 msnm

En el valle de Fiambalá se pueden diferenciar los algarrobales silvestres, previamente mencionados, y un segundo bosque ubicado en la localidad de El Puesto-Anillaco

Según Palacios y Brizuela (2005), estos últimos fueron implantados por los pobladores precolombinos, presentando una llamativa afinidad entre individuos de localidades distantes.

Palacios y Brizuela (2005) sostienen que la ubicación y ordenamiento de estos árboles en esos lugares solo se daría si fueron cultivados, por lo que se los puede considerar como patrimonio genético-cultural.

Una de las características de este bosque es la presencia de diferentes especies de algarrobos *Prosopis flexuosa*, *P. chilensis* y una forma intermedia entre ambos (híbridos).



Éstos se distribuyen de distintos modos, pudiendo encontrarse ejemplares maduros aislados en parcelas limpias, o forman cortinas rompe vientos que delimitan las parcelas despejadas o distribuidos uniformemente a manera de cultivo forestal (Salinas, 2006).



En condiciones similares de implantación se encontrarían otros algarrobales del NOA, como por ejemplo, en Belén (Catamarca), Quilmes (Tucumán) y Tolombón (Salta).



Actualmente, se observan plantaciones de algarrobo en el NEA

Plantación de algarrobo en el Nor-Este Argentino por la comunidad Wichi



Fotografía: Gentileza de Norma Ratto.

Los estudios antracológicos presentados evidencian **una continuidad en las prácticas de selección y utilización de leña**, donde las diferencias observadas están dadas, por una parte, por los contextos del cual proceden (domésticos y productivos) y, por otra, por la oferta ambiental de recursos combustibles de cada uno de los sectores de la región de Fiambalá.

Se han evidenciado cambios a lo largo del tiempo en los que se destaca la concentración en el uso de *Prosopis* sp. y la disminución en la riqueza taxonómica, en contextos incaicos, posiblemente vinculados a cambios en la organización social y en los mecanismos de apropiación que conllevó la conquista.

Un aspecto relevante que se desprende de los estudios antracológicos y de los carporrestos vinculados a la selección/utilización de *Prosopis* sp. con múltiples usos, es la existencia de algarrobales cultivados en las proximidades del sitio Batungasta (actuales pueblos de El Puesto y Anillaco, Departamento Tinogasta, Catamarca).



Con ello, podemos afirmar que **el algarrobo fue central en la subsistencia de las poblaciones**, tanto del primer milenio como del Período Tardío-Inca.

En cuanto al manejo de los bosques implantados, se considera que, durante el establecimiento del Estado Inca en la región de Fiambalá, el control de éstos pasó a sus manos. Sin embargo, es probable que las técnicas de manejo no fueran desconocidas por las sociedades formativas, dado que para este momento se han registrado procesos similares en otros sectores de la región andina (p.e., en San Pedro de Atacama y sur de Perú).



Plantación de algarrobo
de origen prehispánico
en Batungasta
(Fiambalá, Catamarca)

Foto: Gentileza Norma Ratto

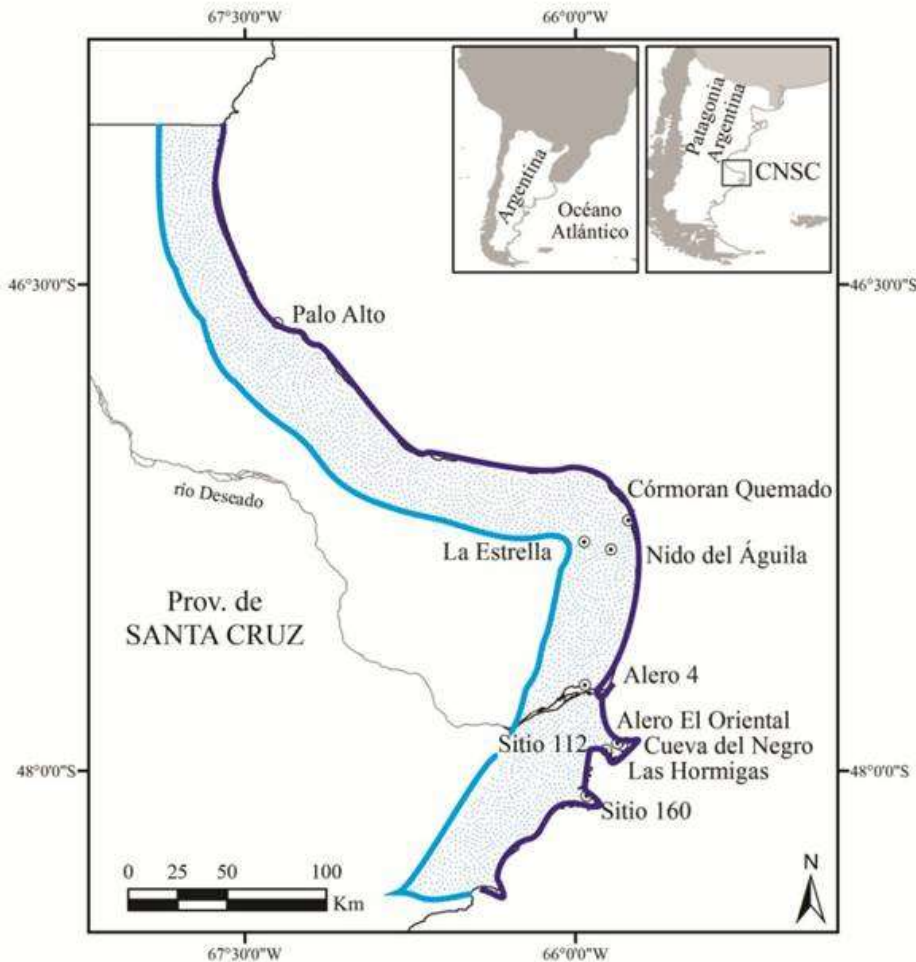
Puerto Deseado (Santa Cruz- Patagonia)

Los restos vegetales arqueológicos provienen principalmente de la Costa Norte de Santa Cruz (para este trabajo Litoral de Patagonia sur)

En microrrestos, de un artefacto de molienda de la localidad de Punta Medanosa, en el sector de la margen sur de la ría Deseado se registraron microrrestos similares a *Prosopis denudans* y *P. alpataco*, con registro de uso alimenticio y medicinal.

En el artefacto M26SJ del Golfo San Jorge, se registraron almidones que se corresponderían con leguminosas afines a *Prosopis* sp.

En Río Negro y Neuquén se han registrado microrrestos afines a *Prosopis* sp.



En macrorrestos, registro arqueobotánico del sitio Cueva Galpón ubicado en el sector nordeste de las Sierras Paileman, en el Departamento de Valcheta, Río Negro, se recuperaron carporrestos, tecnofacturas vegetales (*i.e.* cordeles), carbones dispersos, entre otros, asociados a prácticas inhumatorias cuya cronología abarca 3.314 ± 51 años AP y 3.264 ± 38 años AP. Entre los carporrestos se identificaron *Prosopis* sp., que han registrado uso alimenticio

Del sitio La Angostura, valle medio de Río Negro, Argentina, la muestra analizada está constituida por 77 partes de vaina de *Prosopis*, cuya cronología es de ca. 900 años A.P. Las partes de vainas y sus patrones de fragmentación fueron comparados con resultados obtenidos a partir de diseños experimentales basados en datos etnohistóricos. Sobre la base de la información presentada se plantea que en el sitio **las vainas fueron procesadas para consumir tostadas.**



La subrepresentación de macrorrestos que avalen el uso de *Prosopis* en Patagonia podría deberse a una baja visibilidad arqueológica del consumo de tipo directo de este recurso; en el presente caso se observa que la visibilidad aumenta cuando nuevas prácticas de procesamiento poscosecha son incorporadas entre los eventos de recolección y consumo

Basado en los estudios realizados en Catamarca y evaluando las similitudes y diferencias con Córdoba, se comenzó el acercamiento multi-proxy en dos poblaciones del litoral de la Patagonia Sur, en la provincia de Santa Cruz: Tellier y Puerto Deseado

De las fuentes ethnohistóricas de los siglos XVIII y XIX se desprende que durante los siglos posteriores a la conquista española, las vainas de algarrobo se consumían en Pampa y Patagonia de manera generalizada

Las formas de aprovechamiento documentadas son diversas y van desde el **consumo sin ningún tipo de procesamiento** previo hasta la **elaboración de subproductos** mediante un complejo proceso de producción.



El **consumo fresco** fue observado generalmente cuando los grupos involucrados se encontraban en tránsito y consistía simplemente en la ingesta de las vainas maduras luego de su extracción de la planta



También fue descrito el consumo de las vainas luego de ser hervidas

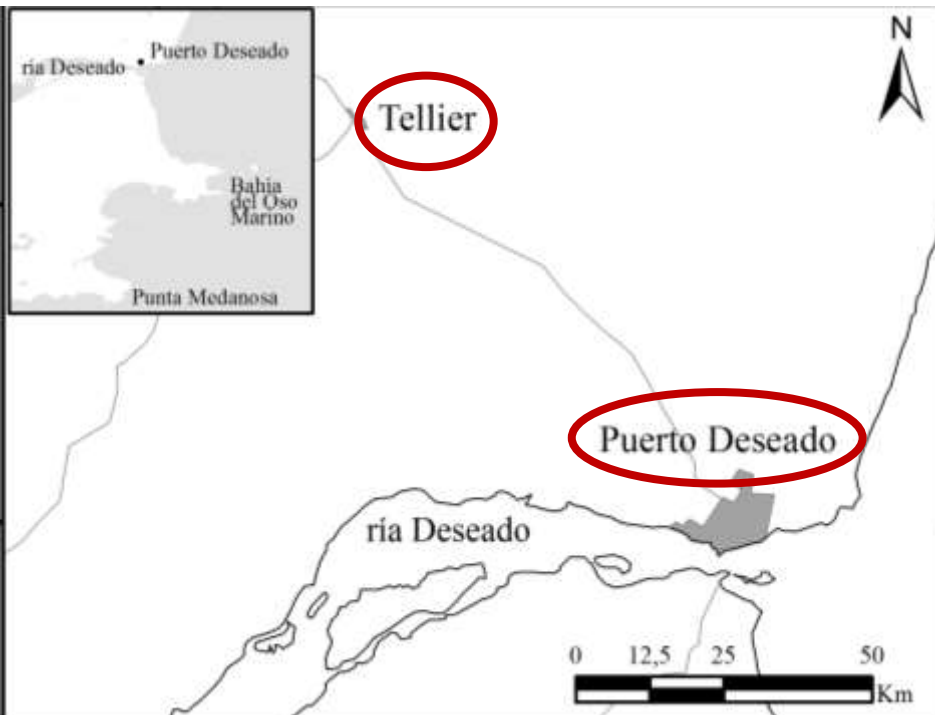
Los frutos de algarrobo se empleaban asimismo para la elaboración de harina, que luego era utilizada –mezclada con agua– para la preparación del “**pan de algarroba**” o “**torta india**”, o sea, un producto similar al patay.

Los frutos de algarrobo también fueron utilizados con frecuencia para elaborar bebidas. Por ejemplo, Musters (1997 [1869-70]) observa que **las vainas de algarrobo eran molidas e hidratadas con agua** por mujeres. Este tipo de procesamiento es similar al utilizado en el NOA para preparar añapa

También se ha reportado la elaboración de una **bebida alcohólica**: se molían y machacaban las vainas para luego mezclarlas con agua y dejarlas fermentar; de tanto en tanto se quitaba la espuma y se agregaban más vainas hervidas este procesamiento es similar al empleado en la elaboración de la “aloja”

DATOS ETNOGRÁFICOS Y ETNOBOTÁNICOS EN EL LITORAL DE PATAGONIA SUR

Los pequeños productores de Patagonia son en gran medida descendientes de pueblos originarios que se sustentan por medio de economías de subsistencia y ascienden en la región a más de 12.000 familias concentradas principalmente en Neuquén, Río Negro y Chubut (Pochettino et al. 2017). En la provincia de Santa Cruz se ha podido observar una escasez Pequeños Productores (PP).



La localidad de Tellier cumplió en el pasado el rol de abastecer de verduras a esta última ciudad siendo un pueblo rural caracterizado por la presencia de chacras. Actualmente el pueblo cuenta con 58 habitantes siendo el 69% hombres (INDEC 2010) y se continúa cultivando para la subsistencia y en menor medida para el mercado.

Puerto Deseado se encuentra sobre la margen norte del río Deseado y actualmente las principales actividades económicas son la industria pesquera,

la minería y en menor medida la ganadería ovina. En el último censo, del año 2010, la población de Puerto Deseado estaba constituida por 14.183 habitantes, de los cuales 7.291 son hombres y 6.892 son mujeres.



Si bien complementariamente a estas actividades se observó **la recolección ocasional de plantas nativas para medicina, especias y consumo alimentario** (i.e. de tubérculos o “papitas patagónicas” tales como *Acantholippia seriphioides* o “papas” silvestres, Ciampagna 2015), la utilización de plantas nativas, y especialmente de las alimenticias, se encuentra en franco retroceso en el marco de la subsistencia de estas poblaciones rurales.

Don Fortunato Llanca mostrando tomillo que él recolectó

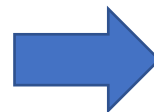
Objetivo del proyecto de investigación acción participativa: Contribuir al desarrollo local de las comunidades ubicadas en la zona litoral de Patagonia sur (provincia de Santa Cruz) a través del **diagnóstico, puesta en valor y gestión de recursos vegetales silvestres** con aporte nutricional (y medicinal asociado) que se han consumido desde tiempos prehispánicos hasta la actualidad.



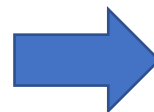
En la región patagónica argentina está presente la especie *P. denudans*.



Escala=1cm



Medir los valores nutricionales y energéticos de las plantas nativas

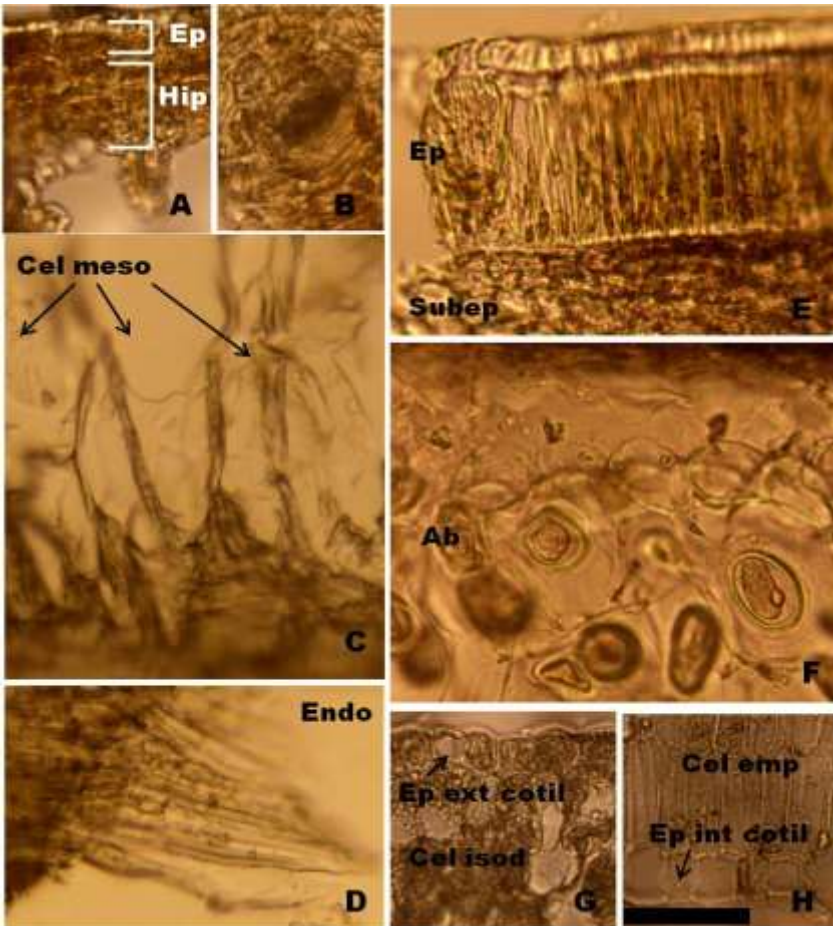


Evaluar aquellos procesamientos poscosecha que permitan una mejor biodisponibilidad y bioaccesibilidad de los nutrientes por el organismo humano

Dimensiones de las vainas y semillas de *P. denudans*, Nro. de semillas y porcentaje del peso de las semillas por vaina.

	L (mm)	A (mm)	E (mm)	P (g)	NroSem/vaina	P. Sem/vaina%
		Vaina	(n=6)			
X	9,78	7,33	2,78	0,80	11	23,68
Max.	10,60	8,30	3,56	1,23	12	34,23
Min.	8,70	6,00	1,90	0,49	9	14,31
DS	0,79	0,78	0,72	0,30	1	8,45
		Semilla	(n=5)			
X	4,86	2,75	1,72	0,016		
Max.	5,10	3,06	1,94	0,020		
Min.	4,49	2,55	1,42	0,015		
DS	0,23	0,20	0,21	0,002		

L=Largo, A=Ancho, E=Espesor y P=Peso



Anatomía interna de la vaina y la semilla de *P. denudans*. A-D. Corte transversal de vaina. A. Epicarpo. B. Mesocarpo. C. Endocarpo. E-H. Corte transversal de semilla. E. Epi y subepidermis, F. Albumen o Endosperma. G-H. Cotiledones del embrión. E= 50 micras.

(Ciampagna et al. 2019).

El fruto de esta especie posee **importantes valores nutricionales**, sobre todo para un área geográfica donde el énfasis está puesto en recursos de origen animal. Si bien se registran diferencias con respecto a los valores nutricionales de otras especies del género, *P. denudans* se **constituye en un recurso valioso para el área de los alimentos funcionales, especialmente productos horneados donde resulta interesante el aporte de fibra** (Ciampagna et al. 2019)

Composición de semilla y vaina de *P. denudans*. Todos los valores están expresados en g/100 de harina en base seca. Letras diferentes en una misma fila indican diferencias estadísticamente significativas (Ciampagna et al. 2019).

		Semilla				Vaina s/semilla			
Humedad		8,04	±	0,01	a	5,27	±	0,12	b
Lípidos		8,47	±	1,29	a	1,78	±	0,30	b
Proteínas		27,21	±	0,52	a	6,88	±	0,02	b
Cenizas		3,57	±	0,03	a	2,59	±	0,00	b
Carbohidratos	Totales	52,70	±	1,85		83,49	±	0,45	
	Fibras*					34,00	±	6,00	

*Los valores de fibras se estimaron en base a los valores obtenidos en vainas de otras especies del mismo género (Sciammaro 2015)

Junto con la Agencia de Extensión Rural Puerto Deseado y la Estación Experimental Agropecuaria Santa Cruz y pobladores locales, se están **diseñando estrategias de revalorización de los recursos silvestres nativos con aporte nutricional** para su incorporación al sistema alimentario local.

Atendiendo a protocolos de colecta y manejo sustentable de los recursos vegetales silvestres (Casas 2001).



LAS PERCEPCIONES ORGANOLÉPTICAS DE LOS POBLADORES

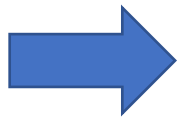


LAS RECETAS CULINARIAS RELEVADAS DURANTE EL PROYECTO



LOS DATOS DE PROCESAMIENTO POSCOSECHA

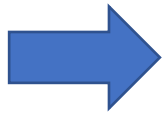
Se prevé la realización de talleres y cartillas de difusión. En los primeros, a través de las técnicas participativas –promover la participación de los pobladores locales en la revalorización de estas plantas nativas, diálogo entre todas las partes, aprendizaje y experimentación en conjunto con los pobladores locales y EL INTA-, se realizarán prácticas de recolección, procesamiento y se reproducirán recetas culinarias para incorporar este componente vegetal ya conocido a la dieta.



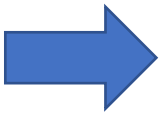
Comprender el flujo migratorio de las poblaciones en las localidades de estudio y la persistencia del conocimiento botánico tradicional (*sensu* Lema y Pocchetino 2008)

Historia poblacional de la región de estudio

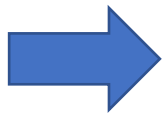
Es importante mencionar que la población actual de Puerto Deseado está conformada por múltiples y diversas identidades.



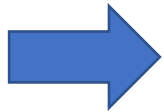
Los fechados más antiguos de poblamiento datan de ca. 7000 años AP correspondientes a grupos humanos con modos de vida cazadores recolectores.



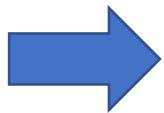
En el momento de contacto hispano indígena (Campaña del Desierto, 1878-1885) las poblaciones originarias fueron diezmadas



En 1884 se creó una colonia pastoril en el territorio santacruceño, de manera que arribaron 14 personas de distintas nacionalidades a Puerto Deseado



En este período histórico que abarcó fines del siglo XIX y principios del XX se desarrolló el apogeo de la actividad ganadera que marcó la dinámica poblacional de la región



Desde 1970 se dinamizó el uso de los puertos pesqueros debido a la revalorización de los recursos ictícolas, arribando más extranjeros

CONSIDERACIONES Y PASOS A SEGUIR

Explicitamos **la relevancia del usos de los algarrobos en toda la Diagonal Árida**, lo cual se evidencia por la continuidad en el usos desde tiempos arqueológicos hasta la actualidad.

Arqueológicamente se registra el **uso tanto de las vainas** (con diversas aplicaciones Aloja, Arrope, Harinas) y el **uso de la madera** vinculado a distintos aplicaciones (Leña, materia prima para construcción, confección de artefactos). Adicionalmente se ha **inferido su valor para la actividad agrícola** dado que su presencia favorece la disponibilidad natural de nitrógeno en suelo disminuye, la irradiación solar en campos de cultivo y puede ser utilizado como cortina.

Históricamente **los algarrobales han sido sometidos a un largo proceso de sobreexplotación** principalmente con el objetivo de la obtención de su madera para leña, carbón o como materia prima para la construcción, elaboración de muebles, entre otros. Uso que **no ha sido realizado de forma sustentable**. Actualmente los bosques de algarrobo se encuentran en franco retroceso en algunas regiones (i.e. San Luis, Córdoba, Catamarca, San Juan, La Rioja, Mendoza,) amenazados por el cultivo de olivos y viñedo y la implantación de forestales para pasta de celulosa, entre otros.

Las acciones a futuro estarían vinculadas a la **revalorización del algarrobo como árbol multipropósito**, del cual se puede hacer un uso sustentable tanto en la obtención de maderas y en la elaboración de diversos productos derivados de sus vainas que permitan dar valor agregado a las comunidades locales.

CONSIDERACIONES Y PASOS A SEGUIR

El conocimiento proveniente de la Arqueología, la Historia y la Etnobiología sobre las prácticas de manejo de *Prosopis* sp., así como de otras especies silvestres nativas, **contribuye a pensar estrategias para preservar y reproducir** prácticas de uso, manejo, consumo y procesamiento.

Los **saberes culinarios** son comprendidos como parte del **patrimonio alimentario y gastronómico de una comunidad** que puede contribuir a la soberanía y seguridad alimentaria del grupo (Pochettino y Lema 2012). Estas prácticas, tecnología y saberes basados en la construcción comunitaria a través de la oralidad contribuyen a la diversidad biocultural (Pochettino y Lema 2012, Capparelli 2016).

En este sentido se considera que a partir del **diálogo entre visiones y saber-hacer emic** (locales) y **etic** (investigador/extensionista) y de estos últimos con los **saberes de las ciencias naturales y sociales** es posible **establecer programas de investigación acción participativos** (Capparelli 2016). Por lo tanto, el investigador es testigo y parte de procesos de construcción social del patrimonio comunicando sus resultados en espacios de intercambio mientras son los actores locales quienes toman las decisiones en los procesos de (re) construcción identitaria y patrimonialización (Gonsalves et al. 2006, Pochettino y Lema 2012).

CONSIDERACIONES Y PASOS A SEGUIR

En este sentido, se está trabajando para establecer un diálogo con los actores de las áreas de estudio y establecer bases de acción participativa para mantener de una forma dinámica estos saberes, técnicas y prácticas.

Consideramos que los **resultados obtenidos a partir de los saberes locales y del registro material de pueblos prehispánicos y coloniales y su transformación a lo largo del tiempo** son válidos para **construir sistemas alimentarios más diversos, nutritivos y de acceso igualitario** para las poblaciones locales.

Es por ello que se seguirá avanzando en los estudios arqueológicos en diversos sitios que sean tanto prehispánicos como coloniales tempranos

Con referencia a estos últimos, se realizan estudios específicos en ciudades ocupadas entre los siglos XVI y XVII: Santiago del Estero del Nuevo Maestrazgo (provincia de Santiago del Estero); Londres de la Nueva Inglaterra (provincia de Catamarca), Ibatín (provincia de Tucumán) y Esteco I y Esteco II (provincia de Salta), que darán una visión del momento de contacto cultural y su relación con las plantas.

Y estudios etnobiológicos en diversas localidades actuales que permitan visualizar los cambios a través del tiempo y obtener resultados acorde al proyecto grupal planteado