

## ANTECEDENTES HISTORICOS PARA UN ESTUDIO DE LA RE-UTILIZACION DE SUELOS AGRICOLAS EN LA PAMPA DEL TAMARUGAL, PROVINCIA DE TARAPACA, CHILE

Instituto de Geografía  
Universidad Católica de Chile.

HORACIO LARRAIN BARROS,  
Jefe del Taller del Norte Grande,  
Arqueólogo y Antropólogo Social.

### 1. Introducción:

Numerosos son los autores que se han ocupado de paso de las potencialidades agrícolas de la Pampa del Tamarugal (Blake, 1843; Puelma, 1855; Bollaert 1860, entre los más antiguos), refiriéndose casi todos ellos a las posibilidades que ofrece el sistema de "canchones" en la Pampa; escasos son, en cambio, los esfuerzos dirigidos a estudiar en forma concreta y sistemática las posibilidades de reutilización de suelos, antiguamente cultivados y su consiguiente repoblamiento. Este es el objetivo del presente análisis, de índole predominantemente histórica.

La base más sólida para este tipo de análisis la ofrece el Plano que elaborara en 1765 don Antonio O'Brien, Ayudante Mayor del Regimiento de Caballería de la Nobleza de la Ciudad de Los Reyes, y Alcalde Mayor de Minas y Registros de la provincia, como reza el título del referido Plano. (O'Brien, 1765a). O'Brien fue nombrado el primer Gobernador de la recientemente establecida provincia de Tarapacá, el 12 de abril de 1767, por el Virrey don Manuel Amat y Junient, desmembrándola del antiguo Corregimiento de Arica (Bermúdez MS, 1971). (1). El Plano, que hasta el presente no ha sido sometido a un detallado estudio histórico y ecológico (2), manifiesta claramente las zonas de las antiguas chacras de cultivo, inmersas en la pampa, y abandonadas hacía mucho tiempo. Que sepamos, nadie hace referencia a ellas antes que O'Brien y, curiosamente, nadie tampoco aborda el estudio de su reutilización, sin haber conocido primero el Plano del "Valle o pampa de Iluga", como lo denomina su autor (3).

---

(1) Sobre don Antonio O'Brien, véase a Bermúdez, (1963, 1971a). Este mismo autor nos da un análisis somero sobre las actividades cartográficas de O'Brien. O'Brien fue nombrado Gobernador por decreto fechado el 8 de abril de 1768, tres años después de haber elaborado varios planos sobre el área de Tarapacá (Cfr. Bermúdez, MS, 1971: 112).

(2) Keller, MS (1950) y Núñez (1972) inician esta tarea que habría que profundizar con más base biogeográfica y cartográfica.

(3) El plano original se encuentra en el Museo Naval de Madrid, Bandeja 51, Carpeta A, Nº 3 (comunicación personal de don José María Casassas, Antofagasta, quien nos facilitó su fotocopia para su estudio y reproducción, gesto que agradecemos cordialmente).

## 2. El conocimiento y utilización de los Planos de Antonio O'Brien.

2. 1. No sabemos qué uso hizo de este extraordinario Plano (véase reproducción del Plano al fin de este artículo) el Virrey don Manuel Amat y Junient. Lo que sí sabemos es que O'Brien dibujó por lo menos 5 planos, fechados casi todos en 1765, que se refieren al área de Tarapacá. (Billinghurst, 1893: 37, 84; Greve, 1953; Bermúdez 1963, 1971a). Fuera del que es objeto de estudio aquí, tiene interés para nosotros otro, (O'Brien 1765b), reseñado ya por Billinghurst (1893) y cuyo título completo reza: "Plano que manifiesta la Quebrada de Tarapacá, en el Thenientazgo o Partido de este nombre, Jurisdicción del Corregimiento de la ciudad de San Marcos de Arica, con las tierras de los Indios Tributarios y el Proyecto que se discurre útil para dar corriente a las lagunas de Lirima, y el de proveer de agua esta Quebrada y el Valle de Iluga" (Billinghurst, 1893: 84; Greve, 1953; Bermúdez, 1963: 49; Cabrera s/f). Billinghurst debió tenerlo a la vista al escribir su obra. Desgraciadamente, no lo hemos podido consultar. Se encuentra, al igual que el otro, también en el Museo Británico (Billinghurst, 1893: 84). Partiendo de este Plano, nuestro autor estudia largamente todos los proyectos y estudios realizados en vistas a regar la pampa de Iluga, siendo su análisis el más completo realizado hasta la fecha con tal fin (4).

### 2. 2. *Billinghurst y el conocimiento del Plano de pampa Iluga:*

En su bien conocida obra "Estudio sobre la Geografía de Tarapacá", Guillermo Billinghurst parece ser el primer geógrafo que analiza la importancia de los planos de O'Brien desde el punto de vista hidrográfico y agronómico (5). Examinando el problema de la alteración del régimen hidrográfico en la pampa, señala textualmente en 1886:

"Un plano de la Pampa de Iluga, levantado a fines del siglo pasado (siglo XVIII) que tenemos a la vista, nos demuestra que aquella pampa, que no es sino una sección de la del Tamarugal, estaba surcada por corrientes permanentes de agua que tenían su origen en las quebradas de Aroma, Tarapacá, Tambillo y Quisma. Los desagües de la quebrada de Aroma descendían, según puede verse en el plano de que hacemos mención, desde Curafña hasta La Peña, recorriendo la orilla de la Pampa de Huara, y faldeando las lomas de Ramírez. Los desagües de la quebrada de Tarapacá se bifurcaban al descender a la pampa de Iluga: uno de los brazos de esta corriente seguía hasta Ramírez y el otro continuaba con rumbo Sudoeste hasta llegar al pie de las lomas donde actualmente se levanta Cala-Cala. Las demás corrientes descendían desde las quebradas con rumbo clavado al Oeste, y llegaban hasta cerca de la aguada conocida con el nombre de Guaguama". (1886: 33-34).

Si tras esta cita pudiera quedar alguna duda, en su obra posterior "La Irrigación en Tarapacá", analiza en detalle el Plano, indicando a su autor y fecha de publicación (1893: 37-40). Basta escrutar cuidadosamente el Plano, para darse cuenta de que O'Brien era un notable observador. No sólo describe los cauces de las avenidas, indicando su alcance má-

(4) (Billinghurst (1893: 83) dice expresamente que presenta esos documentos, como base para una investigación de proyectos de irrigación en la pampa.

(5) No conocemos ninguna referencia anterior que aluda al Plano de O'Brien y las posteriores parecen todas depender de Billinghurst.

ximo, sino que dibuja los campos de cultivo abandonados, consignando, incluso, dos tipos de éstos: unos provistos de un seto vivo (pillallas) que los rodea, y otros sin éste. Sólo discrepamos de Billinghamurst respecto a la presencia de corrientes permanentes de agua en los cauces a través de la pampa desértica (6), en la época a que hace referencia O'Brien.

Tampoco se le escapa señalar la fertilidad de estos suelos:

“Las tierras areno-arcillosas de la Pampa de Iluga ya han sido experimentadas y se sabe qué grado de fertilidad puede esperarse de ellas. Todavía es fácil ver las señales de su antiguo cultivo; y cuando las aguas de la Quebrada de Tarapacá son abundantes y alcanzan a regar esa sección del Tamarugal, se ve que no solamente son fértiles, sino que son aptas para toda especie de cultivos” (1893: 44) (7).

Billinghamurst, tras la observación de la extensa red de antiguos campos de cultivo y el rol de los antiguos bosques en la economía del Tamarugal, supo percatarse de la importancia de esta pampa, como centro de población. Véase esta cita:

“El Tamarugal fue, a no dudarlo, un centro de población indígena: la naturaleza (bosques) y el sistema de cultivo que todavía se nota en algunos parajes de la pampa de Iluga, pruébanlo así” (1886: 31).

No queda claro a qué época atribuya Billinghamurst la ocupación de estos suelos de la pampa, pero parece sugerir que durante la época indígena se habrían dado las condiciones propicias para un poblamiento de consideración. Pudo haber influido en él la aseveración de O'Brien de que las chacras eran de “tiempos pasados cuando llovía en dicho Valle”.

### 2.3. *Don Francisco Riso Patrón.*

Con posterioridad a la publicación de su excelente Diccionario (1890), publicó Riso Patrón un pequeño folleto en el que se manifiesta seguidor de todos los estudiosos de las posibilidades de la pampa. (1903). El folleto retoma muchos de los elementos encerrados en las obras de Billinghamurst. En la obra, después de describir físicamente las zonas en que se puede dividir la provincia de Tarapacá, sitúa al Tamarugal en su tercera zona, estudia las posibilidades de obtención de agua, y señala con mucho juicio los peligros que entraña cualquier obra de ingeniería (represas) destinada a fomentar el regadío que no tome en consideración el efecto de las avenidas periódicas devastadoras (1903: 17). Su aporte más valioso, tal vez, se halla en la incorporación de un Proyecto de Ley que fue presentado al Congreso Nacional de Chile el 29 de mayo de 1903, con las firmas de don Ramón Barros Luco y don Manuel Salinas. El Proyecto, después de un exordio en que se consigna el interés demostrado desde la Colonia por el regadío de la pampa del Tamarugal, presenta va-

---

(6) Lo que Billinghamurst considera “corrientes permanentes de agua” son tan sólo cauces esporádicos de aguas de avenida producidos por lluvias intensas en el altiplano chileno-boliviano. El propio autor señala varias fechas concretas de avenidas de consideración, y, entre ellas, una que sitúa “a mediados del siglo XVIII”. (1886: 36).

(7) De esta cita podemos deducir con certeza que Billinghamurst fue testigo de cultivos realizados a nivel de la pampa Iluga en el último tercio del siglo XIX e, igualmente, de la intermitencia de tales avenidas.

riados argumentos para dar fundamento a la petición que se hace para facilitar el regadío y cultivo de la pampa. Entre las 8 razones allí contenidas, nos interesan las siguientes: 1ª la existencia de extensas tierras aptas para el cultivo; 2ª: éstas sólo necesitan ser dotadas de agua; 3ª: la existencia de corrientes de agua subterránea; 4ª: la presencia de flora de tamarugos. En el primer y segundo argumento se trasuntan, sin la menor duda, las razones dadas por Billinghamurst cimentadas en su experiencia de terreno y en la descripción del Plano de O'Brien.

2.4. Posteriormente, varios autores se refirieron al problema del regadío de la pampa, sin aludir —por no conocerlo directamente— al Plano de O'Brien. El propio Francisco Riso Patrón (1903), Cañas Pinochet (1901), Francisco de Bezá, (1920), Carlos Harms Espejo (1930), entre otros, retoman a la letra —a menudo sin indicar la fuente— las expresiones de Billinghamurst en sus dos obras cumbres (1886 y 1893). (8). Lo que más impresiona a estos autores son las evidencias de antigua forestación natural en la pampa, y los signos de ocupación antigua por parte del hombre.

2.5. Hacia 1943 el geógrafo don Carlos Keller conoció en Iquique una copia del Plano de O'Brien que le mostrara un ingeniero jefe del Instituto de Fomento Minero e Industrial de Tarapacá (9). Creo sumamente interesante reproducir aquí varios párrafos de una obra inédita de este autor, denominada "El Departamento de Iquique", y que fuera encargada al autor por don Jorge Ugarte Vial, editor que fuera de la Enciclopedia Chilena que jamás llegó a publicarse (10).

*"Aprovechamiento de la pampa para cultivos.* Con respecto a las posibilidades de aprovechar la pampa para cultivos y para la forestación, es especialmente interesante un croquis confeccionado en 1767 (sic!) por Antonio O'Brien, primer corregidor del partido de Tarapacá. Representa el sector de ella ubicado entre el caserío de Tarapacá y Pintados (11). A la derecha, aparecen las diversas quebradas andinas que desembocan en la pampa, que son las de Aroma, Tarapacá, Mamifiña (Quipisca), Macaya (Tambillos) y la Calera (Seca). Ha dibujado cómo se distribuyen por la pampa las aguas de las avenidas ocasionales, que se ramifican constantemente, tomando al E, dirección al SW y al W, hacia el S. Indica los diversos senderos que cruzaba la pampa. Al N figura el camino llamado Cruz de Piedra, que es el actual de Huara a Tarapacá, pueblo que figura en el croquis, como más al S., los de S. Andrés de Pica y el de San Antonio de Matilla. La indicación de la Peña, a la izquierda (centro) corresponde a la actual Oficina Salitrera Peña Grande, la del Pozo de Huasama (sic por Guagama en O'Brien), a la

---

(8) Bowman, en su importantísima obra sobre el Norte de Chile, trae bastante material sobre Tarapacá, alude al sistema de canchones o "chacras sin riego", pero nada dice del plano de O'Brien, ni de las chacras abandonadas en la pampa. De haberlas visto, tal vez no hubiera dicho que los experimentos agrícolas en la pampa tenían un interés científico más que económico (Bowman, 1924: 70).

(9) Comunicación personal de don Carlos Keller, noviembre 1972.

(10) Los originales, que pude ver en San Felipe por la benevolencia de su autor, se encuentran en la residencia particular de don Carlos Keller, en la citada ciudad.

(11) La realidad es algo distinta. El límite norte se encuentra al N. de Tarapacá, aproximadamente en los 19° 36' Lat. S.

Tirana y la del Tamarugal, a la izquierda abajo, a la zona de Gallinazos.

Lo más interesante de este croquis es que indica (con manchas negras (12) la vegetación que en aquel tiempo existía en la pampa. En el sector comprendido entre Negreiros y Huara, aparece la indicación: "bosque de manto bajo = que llaman pillallas", que formaba una faja en el extremo W de la pampa. (13). El E de ella aparece la indicación: "chacras que se sembraban cuando llovía en este Valle", que debe interpretarse en el sentido de que se sembraban cuando bajaban las avenidas, pues la pampa del Tamarugal no ha estado nunca sujeta a un régimen de lluvias. Las manchas de pillallas corresponden a la formación florística de cachiuyos (*Atriplex atacamensis*) y soronas (*Tessaria absinthioides*) y se extendían a través de la pampa hasta la desembocadura de la quebrada de Tarapacá. En ésta todavía crecen bosquecillos de chañares y tamarugos, que se encuentran indicados también en el croquis. Este señala a medio camino entre Tarapacá y la Tirana un bosque de pillallas y un pozo que se abrió con motivo de algún temblor.

En la parte inferior del croquis aparece un gran tamarugal, que ocupaba toda la parte septentrional del Salar de Pintados, al N de una línea de la antigua Oficina Salitrera Diana a Cumiñalla, con ramificaciones a la quebrada de Pazos y en dirección a Pozo Almonte, Tarapacá, y la quebrada de Tambillos. Finalmente, figura otro tamarugal en la parte occidental del Salar, que ocupaba la ensenada en que se encuentra Gallinazos, el que se internaba, como el de Pazos, a la cordillera de la Costa. En los alrededores de la Tirana, están indicados 6 pozos (14). La importancia práctica del croquis de O'Brien consiste en que hay motivos para suponer que donde se formó la vegetación que indica, deben encontrarse suelos que ofrecen las mejores condiciones para ser cultivados. Interpretadas estas superficies en plano moderno, ellas cubren 55.000 há. ..." (ibid.: 14-17).

"... Desde La Tirana hacia el S. más o menos hasta donde se extiende el Tamarugal marcado en el croquis de O'Brien, se ha forestado en los últimos años 5.800 há., principalmente con tamarugos y algarrobos..."

"Otra forestación ha sido iniciada en el Salar de Bellavista, y está fuera de duda que se puede realizar, igualmente, en los de Sur Viejo, y Llamara, como también a lo largo del río Loa..."  
"... No puede haber duda que existe la posibilidad de forestar a lo menos unas 100.000 há. en la Pampa del Tamarugal" (ibid.: 18). (14a).

---

(12) Por los detalles que ofrece, uno se percata de que Keller tuvo a la vista una copia muy deficiente del Plano, probablemente semejante a la publicada en 1948 en una revista editada en la Semana Tarapaqueña (a la que alude Núñez, 1972: 72) y que tengo ante mis ojos (impresa por Glasinovic y Cía., Iquique). Aquí aparecen en verde las áreas de vegetación, las "chacras y los márgenes oriental y occidental de la pampa, mientras se destacan en negro los caminos (línea ininterrumpida) y los cauces de las avenidas (líneas cortadas). Esta copia difiere enormemente del original, también ante mis ojos, en fotocopia reducida.

(13) El original dice: "bosque de monte bajo que llaman pillallas", bajo el N° 28.

(14) El original sólo indica allí dos: el de Sánchez (N° 12) y el de Guagama (N° 13).

(14a) Keller no se plantea el espinudo problema de cómo se podría obtener —de pozos subterráneos, sin duda—, la cantidad de agua apta para regar tal superficie.

Aunque larga, esta cita es elocuente por sí misma. Keller realza la importancia que esta pampa, y en particular los sectores con vegetación, presentan para la futura repoblación florística del paisaje. Es cierto que pone más énfasis en la reforestación que en la recuperación de suelos agrícolas, lo que aparentemente entra menos en su consideración.

2.6. El arqueólogo Lautaro Núñez señala, en un breve estudio dedicado al contacto cultural entre la costa y la subcordillera andina (1962), el interés del mapa desde el punto de vista de las comunicaciones (rutas) comerciales entre los pueblos de las quebradas, de la pampa, y sitios situados al N (Arica) o al S (río Loa), o en la costa de la provincia. Observa, con razón, el origen prehispánico de tales vías (1962: 42, 47; nota 1) (15). Por entonces, no se refirió a su posible utilización en estudios de tipo agrícola, o de asentamientos en la pampa (16).

El mismo autor nos ofrece interesantes observaciones sobre el área tratada por O'Brien, en un estudio presentado al Congreso Internacional de Zonas Áridas, agosto 1971 (Núñez, 1972). Este trabajo presenta una síntesis de la evolución de los asentamientos humanos a lo largo de la quebrada de Tarapacá, a partir de los primeros grupos de cazadores-recolectores. Su contribución puede resumirse en los siguientes puntos:

a) Sin descartar la posibilidad de asentamientos esporádicos prehispánicos en el nivel de la pampa, enfatiza que hasta el presente no se han encontrado trazas ciertas de la práctica de la agricultura por pobladores indígenas con anterioridad a la llegada del español (ibid.: 24, 46). Un solo tipo cerámico, tal vez, sugeriría una posible implantación prehispánica tardía, pudiéndose tratar, igualmente, de una fecha colonial temprana (supervivencia de tipos cerámicos). Llega a esta conclusión en un recorrido a través de un eje E - W, a partir de la desembocadura de la quebrada, en el que recolecta 121 fragmentos cerámicos (ibid.: 48-51).

b) Califica, por tanto, a esta agricultura de "melgas" o "eras" como "sub-actual", esto es, de una época que, comenzando a fines del siglo XVI, llega en algunos casos hasta tiempos recientes (inicio del S. XX) (ibid.: 27, 47). Si alguna agricultura prehispánica se dio en el lugar, atribuye su total desaparición a la frecuente remodelación del paisaje por obra de las avenidas de agua (ibid.: 24, 46).

c) Señala bien el aspecto de "archipiélago" que muestran las actuales unidades de cultivo, parcialmente interrumpidas o destruidas por las crecidas. Indica su enorme extensión, que abarca un área que iría desde el N del camino Huara - Tarapacá, hasta un sector situado al N del camino Pozo Almonte - Mamiña. Tales unidades disminuyen hacia el E

---

(15) Núñez manejó un croquis copiado de un original del Museo Nacional de Tacna, que fuera publicado en Iquique con ocasión de la Semana Tarapaqueña, 1948. El original de Tacna es, a la vez, una copia muy deficiente del original de O'Brien, a juzgar por los errores que el propio impresor de Iquique señala. El título se encuentra cercenado, y tiene varios pasajes erróneos. Tan sólo a partir de 1971 conoce, por conducto del historiador don Oscar Bermúdez, una fotocopia auténtica del original (Núñez, 1972: 72, nota 19).

(16) Núñez cita (1972: bibliografía) los trabajos inéditos de Patricio Advis (1966) y F. H. Humberstone (1971), los que desgraciadamente, no me ha sido posible consultar. Ambos tratan de los campos de cultivo abandonados en la pampa.

hasta desaparecer a unos 5 km. al E de la Carretera Panamericana (ibid.: 26). (17).

d) Descarta totalmente la existencia de concentraciones aldeanas (1971: 25, 26, 46) constatando tan sólo la presencia de viviendas aisladas, junto a sectores de melgas, lo que prueba la existencia de un patrón rural disperso. Tales familias habrían bajado de aldeas situadas en pisos ecológicos más elevados, para cultivar por breve lapso, durante el auge de las avenidas (ibid.: 48). La pampa Iluga, de esta suerte, habría sido constantemente abandonada y reocupada (ibid.: 48).

e) Tal mecanismo lo comprueba con declaraciones de informantes actuales del área, que recuerdan el descenso de pobladores de las aldeas para cultivar en la pampa a partir del mes de febrero (ibid.: 27).

f) En consecuencia, el control económico era manejado por las poblaciones de la quebrada, y más concretamente, por Tarapacá Viejo (a fines del período indígena) y por San Lorenzo de Tarapacá, posteriormente (ibid.: 19, 25).

g) El sector más densamente cultivado antaño se encuentra en pampa Iluga (18), siendo insignificante el que corresponde a la zona de influencia de la Q. de Aroma. (ibid.: 26).

h) Aporta descripciones y croquis del sistema de regadío, los canales, pongos y el aspecto reticular que ofrecen las unidades agrícolas (ibid.: 26, 47; Figs. 9 - 11).

El aporte de Núñez casi coincide, cronológicamente hablando, con los estudios de los investigadores de la Universidad Católica. Preocupado por el problema de la secuencia arqueológica, Núñez no se refiere al tema —objeto específico de este análisis— de una posible reutilización de los antiguos campos de cultivo en plena pampa. Destaca, sin embargo, los mecanismos presentes en los procesos de repoblamiento periódico de dichas tierras por parte de aldeanos procedentes de pisos ecológicos superiores. Son también valiosas sus observaciones sobre la disminución demográfica observable en la quebrada de Tarapacá, a partir de los poblados prehispánicos por él excavados (Núñez, 1971: 33-42).

### 3. El proyecto de estudio de la Pampa O'Brien: 1ª Etapa.

3.1. En el mes de abril de 1971, geógrafos y geomorfólogos del Instituto de Geografía de la Universidad Católica tuvieron conocimiento,

---

(17) El autor afirma haber tenido conocimiento de estas zonas de cultivo en 1967 con ocasión de un vuelo sobre la pampa (1972: 25). Es interesante destacar aquí que tanto la retícula de campos de cultivo, como restos de pircas de pequeños asentamientos al NE de la antigua Estación Experimental de Baquedano, habían sido ya observados desde el aire por María Cristina Mardorf, investigadora de la Universidad del Norte, en enero de 1966. Breve noticia de estas observaciones fue enviada a los periódicos "El Tarapacá" de Iquique, y el "Mercurio" de Antofagasta y Santiago. La acompañaban el general (R) Eduardo Iensen y el geólogo Gabriel Pérez.

(18) Núñez define como "pampa Iluga" "el segmento de la pampa del Tamarugal que recibe el drenaje de las quebradas de Tarapacá y Aroma", y la considera sinónimo con el nombre "pampa de Huara" (ibid.: 25). Señala que para los pobladores de la Q. de Tarapacá, este nombre designa la parte de la pampa que se extiende a partir de la desembocadura de esta quebrada. (ibid.: 25). Para O'Brien, pampa Iluga es todo el sector comprendido aprox. entre los 19° 36' Lat. S. y 20° 31' Lat. S., de acuerdo a su Plano.

por gentileza del historiador don Oscar Bermúdez, de la existencia del Plano de O'Brien y pudieron estudiarlo en fotocopia de éste (19). El primer objetivo que se propuso el equipo de la Universidad Católica, fue el examen del rol de la Pampa del Tamarugal como centro de poblamiento en la provincia de Tarapacá. No descartaron, sin embargo, la posibilidad de su eventual repoblamiento. Oscar Bermúdez suministró los antecedentes históricos sobre el Plano y su autor, mientras el equipo recorría extensamente la pampa en busca de trazas de las antiguas "charcas abandonadas". Ellas no eran, ciertamente, desconocidas para muchos lugareños; pero los científicos hacía tiempo que habían olvidado su existencia. Las unidades de cultivo fueron croquizadas, y se calculó su superficie en hectáreas. Pero esta verificación, realizada con ayuda de la fotointerpretación, era sólo parte de un plan más amplio y ambicioso: el estudio de la implantación humana en la pampa del Tamarugal y del rol de esta misma pampa en el poblamiento de la "región geográfica" de la provincia de Tarapacá. Este objetivo fue formulado claramente en el artículo de Hugo Bodini (1971 a) y formó parte de una publicación mimeografiada que con carácter de preliminar, y con el título de "Pampa O'Brien, objetivos, metodología y conclusiones de la 1ª etapa", editara el equipo citado (julio-agosto 1971; *Bergoeing et al.* 1971). En este objetivo, se señalaban las siguientes etapas: a) el estudio de la implantación humana y su sucesión en el tiempo; b) el estudio de las condiciones ecológicas del área; c) el estudio de los actuales centros poblados con relación a posibles reacondicionamientos de la Pampa (20).

El estudio abarcaba tres zonas diferentes: a) la zona de Canchones (20° 25' Lat. S. y 69° 35' Long. W.); b) el área de la Pampa Iluga (desembocadura de la Q. de Tarapacá, hacia el W.); c) el área situada en un punto algo al N. de Zapiga (19° 36' Lat. S. y 69° 58' Long. W.) prolongándose hacia el S. de este punto (21).

3.2. El citado proyecto quedó en sus etapas preliminares. Bodini (1971 a, 1971 b) (22) señaló con precisión las principales hipótesis que el proyecto sugería, en particular, la existencia de una verdadera "región geográfica", en la que costa, cordillera y depresión intermedia mantienen

---

(19) Que fuera traída a Chile por el historiador don Ricardo Donoso.

(20) El nombre de "Pampa Iluga" ha tomado su origen del plano mismo de O'Brien: "Plano que manifiesta el Valle o Pampa de Iluga..." (O'Brien 1765 a). Asta-Buruaga (1899) no trae el nombre. Francisco y Luis Riso Patrón (1890 y 1924 respectivamente) lo señalan, pero no como "pampa", sino como lugarejo de sembríos en la pampa. "Pampa O'Brien" ha sido bautizada por el equipo del Instituto de Geografía de la U. Católica, en honor a su primer investigador, pero el término no es oficial.

(21) Se nota una divergencia entre la zonificación croquizada en el Plano compuesto para el trabajo de 1972 (Bodini, 1972) y la señalada en ambos textos (1971 y 1972). En éstos, se habla de 4 zonas.

(22) Bodini presentó su trabajo al V Encuentro de Geógrafos (3-5 septiembre, 1971) celebrado en Valparaíso, y posteriormente fue publicado en el Boletín de la Asociación de Geógrafos de Chile (Bodini, 1972: 32-38), al parecer, sin modificaciones. Acaba de aparecer (febrero 1974) el volumen dedicado a las Actas del VI Congreso de Arqueología Chilena, octubre 1971, donde se reproduce el trabajo de Bodini con algunas adiciones. Se señala la existencia de 8 sitios arqueológicos que numera, pero que no señala en el plano adjunto. El título de la ponencia es "Pampa O'Brien: Verificación de indicadores de implantación humana por fotointerpretación". Está firmado por Hugo Bodini, Luis Velozo, Oscar Bermúdez, Jorge Checura y Juan P. Bergoeing (in *Boletín de Prehistoria*, Número especial 1972-1973, Universidad de Chile, Departamento de Ciencias Antropológicas y Arqueología. Sociedad Chilena de Arqueología. Editorial Universitaria, Santiago).

una red de contacto y desarrollo de la ocupación humana. Bergoeing y Velozo (1971), analizando el marco físico con el apoyo de la fotografía aérea, indicaron que los sectores de Canchones y Pampa Iluga presentaban condiciones favorables para el asentamiento de pueblos agrícolas, probablemente aún antes del arribo de los colonizadores españoles (Velozo y Bergoeing, 1971).

3.3 El proyecto apuntaba a un estudio muy ambicioso, que requería, evidentemente, de la colaboración de otros expertos. Este es, precisamente, el aspecto que se ha procurado reforzar en la 2ª Etapa del Proyecto, reiniciada en 1973.

#### 4. El proyecto de estudio de Pampa O'Brien: 2ª Etapa.

4.1. A partir de abril de 1973, se ha dado nuevo impulso a la investigación de pampa Iluga por parte de los investigadores del Instituto de Geografía de la Universidad Católica. El presente trabajo, así como el de Joaquín Sánchez, en este mismo número, representan un primer aporte en este sentido. Varios otros estudios se hallan en camino y aparecerán en el próximo número de esta revista.

4.2. Características del nuevo enfoque: El planteo inicial (1971) ha sido enriquecido con la colaboración de un geólogo, un antropólogo, un ingeniero agrónomo y un etnohistoriador. Se pretende ofrecer una sólida base de sustentación a proyectos específicos de desarrollo local en el área, mediante un análisis exhaustivo de los antecedentes de toda índole: físicos, históricos y antropológicos. El objetivo final es preparar una completa monografía sobre el área de la Pampa del Tamarugal que nos ocupa, y en particular, sobre la zona de influencia de las quebradas de Aroma, Tarapacá y Quipisca, donde se sitúan los antiguos campos de cultivo (23). En nuestro estudio interdisciplinario hemos partido de las siguientes hipótesis que pretendemos probar: a) los recorridos de terreno, realizados en varias expediciones al lugar (24) en los años 1971-1973, nos han convencido de la excelencia de estos suelos —con la adición de los fertilizantes adecuados— para la agricultura, en particular para el cultivo de cereales (maíz y trigo) y alfalfa (*Medicago sativa*). (25). A pesar de los largos períodos en que han sido sometidos a intenso cultivo, no se percibe en tales suelos las inequívocas costras de salinización, tan

---

(23) Esta zona, que Bodini (1971 b) llama "pampa O'Brien", en realidad es sólo una parte de ésta, si queremos significar por pampa O'Brien la totalidad del sector de la pampa del Tamarugal dibujada en su famoso plano. Y creo que si adoptamos este nombre, debería ser éste el criterio para denominarla.

(24) El equipo de la Universidad Católica, en su primera etapa (1971), realizó tres surveys en la zona. Durante 1972, varios de sus miembros realizaron observaciones geomorfológicas y antropológicas en cuatro oportunidades distintas. En 1973 se realizó una visita detenida a la Q. de Tarapacá, a partir del sector altiplánico hasta la desembocadura de la misma, confirmándose varias hipótesis de trabajo y preparándose el esquema de actividades para 1974.

(25) Estos cultígenos son hasta hoy los más populares en el área de la desembocadura de la Q. de Tarapacá, ocupando, en nuestra visita al lugar en julio 1973, más del 80% de los cultivos.

típicas del área de Canchones y de las áreas donde la CORFO instaló sus Estaciones Experimentales Agrícolas (26) (Cfr. sobre este particular, Mardof, 1963; Lecarpentier, 1973, 39-43 y *passim*).

b) El período de máxima extensión de estas "chacras" debió corresponder a una época temprana colonial, en la que se conjugaran una alta densidad demográfica en las quebradas aledañas, con un ciclo de precipitaciones adecuadas en el altiplano. Pero no es posible precisar más las fechas (27). Probablemente, debido al intensísimo cultivo y a la dilatada red de canales que hacían derivar las aguas a lugares alejados, el impacto erosivo fue mucho menor en tales épocas. Los cauces dibujados por O'Brien, así parecen sugerirlo. Si agregamos a esto la obra de deforestación aún incipiente en el área (28) tenemos razones para pensar que las condiciones agronómicas en el piso de la pampa, fueron aún mejores en el siglo XVI que lo que nos pinta O'Brien. La misma cubierta vegetacional más compacta, pudo actuar como agente captador. Para 1765, es seguro que se asiste a una disminución importante —pero aún no catastrófica— de las áreas arboladas con *Prosopis*.

c) El progresivo decrecimiento de la población de los valles próximos, debilitó tanto los mecanismos de regadío (red de canales y acequias) como los sistemas de defensa del área agrícola (represas), acentuándose más y más, en consecuencia, la obra destructora de los aluviones.

d) La presencia de un sitio arqueológico, próximo a un profundo cauce de aluvión, provisto de decenas de montículos mayores (más de 35) y muchísimos menores, todos ellos dotados de abundante estratigrafía cultural, nos hace postular con certeza una ocupación prehispánica para la pampa. El sitio presenta áreas de montículos, seguramente restos de antiguos asentamientos, y áreas vecinas de campos de cultivo. La cerámica allí recogida pertenece a los estilos Inca imperial, y Saxamar, pero también —y en mucho mayor abundancia— a los estilos Gentilar y Pocoma, de las culturas de Arica (29). No se encuentra en ellos, al parecer, ni un solo fragmento cerámico u artefacto que delate la ocupación hispana. Creemos se trata de una verdadera aldea indígena prehispánica. No cabe otra explicación, a nuestro juicio, a la acumulación de desperdicios culturales; raíz, vainas y semillas de algarrobo, semillas de zapallo, cerámica, textiles, guano de llama, etc., que se hacían en los montículos, claramente artificiales.

Debemos señalar que tras muchas horas de recorrido en la pampa, es éste el único lugar que podríamos señalar como "poblado", con un elevado número de montículos-viviendas, aun cuando no se distinguen, por

---

(26) La causa de la ausencia total de salinización en estos terrenos nos parece ha de buscarse: a) en la mayor profundidad de los niveles freáticos; b) en el mejor drenaje del subsuelo, acentuado por la inclinación de esta sección E de la pampa, más próxima al plano inclinado oriental; c) en el acumulamiento de materiales de acarreo bastante libres de sales, dada su proximidad al cono de deyección de la Q. de Tarapacá; d) la mejor calidad del agua; e) la falta de ascenso capilar hasta la superficie.

(27) En 1765 O'Brien testifica acerca del olvido total que existía en su época sobre los creadores de estas "chacras"; de sus palabras se deduce, al parecer, una antigüedad considerable, pero no necesariamente prehispánica.

(28) Las primeras salitreras "de paradas" iniciaban sus actividades muy poco antes de 1830 (Bermúdez, 1963: 101-103). El combustible utilizado era la madera de *Prosopis*.

(29) Esto nos ubicaría, tentativamente, entre los años 1350 - 1500 D. C.

ahora, las estructuras mismas de las habitaciones. La estratigrafía muestra, en ocasiones, una profundidad de más de 1,20 m. Tal ocupación no puede calificarse de esporádica, y debe obedecer a un patrón de asentamiento aldeano, de ocupación prolongada cuya duración sólo se podrá determinar con excavaciones prolijas.

e) La fotointerpretación geomorfológica del paisaje en esta área, muestra claramente tres sectores: uno, el septentrional, influido por los cauces de Aroma; el medio, dependiente de los derrames de Tarapacá, y el meridional, que lo es de la Q. de Quipisca (30). El sector medio presenta una zona (la septentrional) casi libre de los efectos destructores de las avenidas. Aquí, precisamente, se han conservado hasta hoy la mayor parte de las áreas de las "chacras" de O'Brien; en la zona meridional del mismo, el efecto de los cauces aluvionales ha sido devastador, superponiéndose éstos unos a otros, sin dejar rastros de la antigua superficie.

4.3. El estudio, cuyas hipótesis básicas acabamos de enunciar, ha sido emprendido en forma interdisciplinaria. Están en marcha, igualmente, estudios sobre evolución demográfica en el área (estudio histórico-antropológico), y se proyecta una excavación arqueológica en varios sitios clave, además del análisis de suelos y restos vegetales. La duración del proyecto se estima en no menos de tres años.

Santiago, Enero 1974.

---

(30) Luis Velozo está dando cima a un trabajo geomorfológico en que señala estos elementos, sus características y su constitución interna. El croquis geomorfológico que acompaña, a manera de apéndice, el trabajo de Joaquín Sánchez en este número, es un aporte inicial en este sentido.

BIBLIOGRAFIA

- ASTA-BURUAGA, FRANCISCO SOLANO. 1899.—**Diccionario Geográfico de la República de Chile**, 2ª edición corregida y aumentada, Imprenta de F. A. Brockhaus, Leipzig, Santiago de Chile.
- CAÑAS PINOCHET, ALEJANDRO. 1901.—“Noticias sobre la Agricultura de la Provincia de Tarapacá”.
- CABRERA, LUIS. (¿1930-1932?).—**Monografía de la Provincia de Tarapacá**, Datos recopilados y redactados por don Luis Cabrera, Instituto de Fomento Minero e Industrial de Tarapacá. Mecanoescrito, sin indicación de lugar o fecha (¿Iquique?), en poder de CORFO Tarapacá, Iquique.
- BERMUDEZ, OSCAR. 1963.—**Historia del Salitre desde sus orígenes hasta la Guerra del Pacífico**. Ediciones de la Universidad de Chile, Santiago.
- BERMUDEZ, OSCAR (MS). (1971).—**El Oasis de Pica y sus nexos regionales**. Manuscrito en poder de su autor, en Antofagasta.
- BERMUDEZ, OSCAR. 1971-a.—“Antecedentes sobre O'Brien y el Plano sobre Pampa Iluga”, en Bergoeing et al, **Pampa O'Brien, Objetivos, Metodología y Conclusiones de la 1ª Etapa**, Programa Interdisciplinario en Tarapacá, Universidad Católica de Chile — Universidad del Norte, Julio-Agosto 1971, Santiago.
- BEZE, FRANCISCO DE, 1920.—**Tarapacá en sus aspectos físicos, social y económico**. Sociedad Imprenta y Litografía Universo, Santiago.
- BILLINGHURST, GUILLERMO E., 1886.—**Estudio sobre la Geografía de Tarapacá**, (Páginas de un Libro). Trabajo escrito para el Ateneo de Iquique. Imprenta de “El Progreso”, Santiago.
- BILLINGHURST, GUILLERMO E., 1893.—**La Irrigación en Tarapacá**, Imprenta y Librería Ercilla, Santiago de Chile.
- BLAKE, J. H. 1843.—“Geological and Miscellaneous Notice of Tarapaca”, **The American Journal of Science & Arts**. Vol. 4, April 1843.
- BERGEOING, JUAN PEDRO et al. 1971.—**Pampa O'Brien, Objetivos, Metodología y Conclusiones de la 1ª Etapa**. Programa Interdisciplinario en Tarapacá, Universidad Católica de Chile. — Universidad del Norte. Julio-Agosto 1971, Instituto de Geografía, Universidad Católica, Santiago.
- BODINI C-C., HUGO. 1971-a.—“La antigua Provincia de Tarapacá como región geográfica y el rol de la Pampa del Tamarugal como centro de poblamiento”, en Bergoeing et al.; **Pampa O'Brien, Objetivos, Metodología y Conclusiones de la 1ª Etapa**.
- BODINI C-C., HUGO. 1971-b.—“Vestigios vegetacionales y formas de implantación humana”, en Bergoeing et al.; **Pampa O'Brien, Objetivos, Metodología y Conclusiones de la 1ª Etapa**.
- BODINI C-C., HUGO. 1972.—“La antigua Provincia de Tarapacá como región geográfica y el rol de la Pampa del Tamarugal como centro de poblamiento”, **Boletín de la Asoc. de Geógrafos de Chile**, Año 2, N° 3, 32-38.
- BOLLAERT, WILLIAM. 1860.—**Antiquarian, Ethnological and Other Researches in New Granada, Equador, Peru and Chile, with Observations on the Pre-Incarial, Incarial and other Monuments of Peruvian Nations**, Trübner & Co., London.
- BOWMAN, ISAAH, 1924.—**Desert Trails of Atacama**, American Geographical Soc., Special Publication N° 5, New York.
- GREVE, ERNESTO, 1938.—**Historia de la Ingeniería en Chile**, Imprenta Universitaria, 4 Vols. Santiago de Chile.
- HARMS, CARLOS. 1930.—**Los Grandes Problemas de la Zona Norte**, Imprenta y Litografía “La Ilustración”, Santiago de Chile.
- KELLER, CARLOS, ca. 1950.—“El Departamento de Iquique”, MS., trabajo redactado para la Enciclopedia Chilena, dirigida por Jorge Ugarte V., en poder de su autor.
- LECARPENTIER, CLAUDE. 1973.—“Géomorphologie et eaux souterraines: Présentation de la Carte Géomorphologique de la Pampa del Tamarugal (Désert Nord Chilien)”, **Bulletin de l'Institut Français d'Etudes Andines**, Tome II, N° 2, Institut Français d'Etudes Andines, Lima, Perú.

- NUÑEZ, LAUTARO. 1962.—“Contactos culturales prehispánicos entre la Costa y la Subcordillera andina”, **Boletín de la Universidad de Chile**, Julio 1962, Nº 31, 42-47.
- MARDORF, MARIA CRISTINA. 1963.—**Estaciones Experimentales Agrícolas en la Pampa del Tamarugal (Provincia de Tarapacá)**, Memoria para optar al título de Profesora de Historia y Geografía, Universidad Católica de Chile, Santiago.
- O'BRIEN, ANTONIO, 1765-a.—“Plano que manifiesta el Valle o Pampa de Yluga en el Thenientazgo de Tarapacá del Corregimiento de la Ciudad de San Marcos de Arica con las quebradas más notables que desembocan en él; el Agua que por dichas Quebradas baja en tiempo de lluvias en la Cordillera; los Bosques y Tierras que sembraban en tiempos pasados cuando llovía en dicho Valle; los Caminos que lo cruzan y los sitios que tienen nombre en dicho Valle”, firmado el 14 de Agosto de 1765, en el pueblo de Tarapacá, Escala de 3 leguas. Original mide 127 cm.x82 cm., conservado en el Museo Naval de Madrid, Bandeja LI, Carpeta A, 3.
- O'BRIEN, ANTONIO. 1765-b.—“Plano que manifiesta la Quebrada de Tarapacá en el Thenientazgo o Partido de este nombre, Jurisdicción del Corregimiento de la Ciudad de San Marcos de Arica, con las Tierras de los Indios Tributarios, y el PROYECTO que se discurre muy útil para dar corriente a las lagunas de Lirima, y el de proveer de agua a esta Quebrada y el Valle de Yluga”. Conservado, según Billingham (1893: 84), en el Museo Británico.
- PUELMA, FRANCISCO. 1855.—“Apuntes geológicos y geográficos sobre la provincia de Tarapacá en el Perú, acompañado de una ligera noticia sobre la explotación del nitrato de soda”. **Anales de la Universidad de Chile**, T. XII, 665-673.
- RISO PATRON, FRANCISCO. 1890.—**Diccionario Geográfico de las Provincias de Tacna y Tarapacá**, Imprenta de “La Industria”, Iquique.
- RISO PATRON, FRANCISCO. 1903.—**Provincia de Tarapacá. Datos Generales sobre esta importante provincia, que servirán a los interesados en pedir terrenos para regarlos y cultivarlos, en la Pampa del Tamarugal, con ocasión del Proyecto de Ley presentado por el Gobierno al Congreso Nacional.....**. Imprenta de Emilio Pérez L., Santiago.
- RISO PATRON, LUIS. 1924.—**Diccionario Jeográfico de Chile**, Imprenta Universitaria, Santiago de Chile.
- VELOZO, LUIS y BERGOEING, J. P. 1971.—“El marco físico”, en Bergoeing et al.; **Pampa O'Brien. Objetivos, Metodología y Conclusiones de la 1ª Etapa**, Instituto de Geografía, Universidad Católica.
-

PLANO QUE MANIFIESTA EL VALLE O PAMPA DE YLUGA en el Thenientazgo de Tarapaca Jurisdiccion del Corregim.to de la Ciudad de Sn. Marcos de Arica con las quebradas mas notables que desembocan en el; el Agua q.e p.r dhas Quebradas baja en tiempo delas llubias en la Cordillera; los Bosques y Tierras que sembraban en tiempos pasados cuando llobia en dho. Valle; los Caminos que la cruzan, y los sitios que tienen nombre de dho. Valle; Levantado de Orden de el Exmo. S.or D.n Manuel de Amat y Junient, Cavallero del Orden de Sn. Juan del Consejo de S. M. Theniente General de los Reales Exercitos, Virrey, Governador y Capitan General de estos Reynos del Perú, y Chile Etca. Por Don Antonio O-Brien Ayudante Maior del Regim.to de Cavallería de la Nobleza dela Ciudad delos Reyes del Perú, Juez Visitador y Alcalde Maior de Minas y Registros de la Prouin.a de Sn. Marcos de Arica el Año de 1765.

#### EXPLICACIONES

- 1.—Quebrada de Aroma.
- 2.—Quebrada de Tarapaca.
- 3.—Quebrada digo Pueblo Tarapaca.
- 4.—Asiento de Tilibilca.
- 5.—Asiento de Sn. Poseph de Guarasiña.
- 6.—Quebrada de Mamiña.
- 7.—Quebrada de Macaya.
- 8.—Quebrada de la Calera.
- 9.—Pueblo de Sn. Andrés de Pica.
- 10.—Asiento de San Antonio de Matilla.
- 11.—Haziendas de dhos Pueblos.
- 12.—Puquio o Pozo q.e llaman de Sánchez.
- 13.—Puquio o Pozo q.e llaman de Guaguama.
- 14.—La Peña.
- 15.—Camino de Guantajaya q.e llaman de Carlomaña (1).
- 16.—Camino del dho. Serro llamado de Cruz de Piedra.
- 17.—Camino del dho. Serro llamado de la Peña.
- 18.—Camino del dho. Serro desde Pica por la Peña.
- 19.—Camino del dho. Serro desde Pica por el Alto.
- 20.—Camino desde Tarapaca a Pica.
- 21.—Camino desde Tarapaca a los Puquios y al Tamarugal.
- 22.—Tamarugal.
- 23.—Camino del Río de Loa y Pesquerías de la Costa.
- 24.—Camino desde Tarapaca a Arica.
- 25.—Camino desde Tarapacá a la Quebrada de Aroma.
- 26.—Corrientes de las aguas q.e bajan de la Cordillera p.r las Quebradas al Valle.
- 27.—Chacras q.e sembraban quando llobia en dho. Valle.
- 28.—Bosque de monte bajo que llaman Pillallas.
- 29.—Pozo donde quisieron hazer una Noria y no supieron hazerla andar.
- 30.—Abertura q.e se discurre efecto de algún Temblor.

Escala de 3 leguas.

Tarapacá, 14 de Agosto de 1765.

**ANTONIO O-BRIEN.**

(1) Lectura probable. El original no es claro aquí (H. Larrain).