

# Cambios de Uso del Suelo, Actividades Agropecuarias e Intervención Ambiental Temprana en una Localidad Fronteriza de la Araucanía (S. XVI-XIX)

MARCO CISTERNAS VEGA<sup>1</sup> & FERNANDO TORREJÓN GODOY<sup>2</sup>

## RESUMEN

Mediante crónicas españolas y documentación de época se reconstituye la evolución del uso del suelo, el desarrollo de las actividades agropecuarias y la temprana intervención ambiental en una localidad fronteriza de La Araucanía (San Pedro, Chile central). Se reconoce el progresivo aumento en la presión de uso debido a la consolidación del poblamiento hispano-criollo del área: i) alteración del sistema productivo indígena; ii) instalación del Fuerte de San Pedro; iii) explotación de los recursos naturales iv) actividades agro-ganaderas sustentadas en especies biológicas introducidas; v) instalación de las haciendas de Lagunillas y Palco. El enclave militar y las haciendas se reconocen como polos radiales de intervención ambiental temprana y promotores de cambio de uso del suelo.

## ABSTRACT

By means of Spanish chronicles and colonial documents, land use changes, farming development and early environmental disturbances are reconstituted in an Araucanian boundary site (San Pedro, central Chile). The results show the progressive pressure on the landscape caused by the Spanish-Creole settlement consolidation: i) indian economy modification; ii) San Pedro Fort foundation; iii) exploitation of natural resources; iv) farming and cattle-raising activities based on exotic biological species; v) Lagunillas and Palco haciendas settlement. The fort and the haciendas are recognised as three radial poles of early environmental disturbance.

**Palabras clave:** *Desarrollo agropecuario / ecología del paisaje / Araucanía.*

**Key words:** *Farming development / ecological landscape / Araucanía.*

Debido a que el cambio de uso del suelo es uno de los más importantes impactos que puede sufrir un territorio, es necesario conocer la evolución temporal de aquellas modificaciones para evaluar correctamente su estado ambiental actual. En el caso de América, respecto a la colonización española, este principio es especialmente

válido, pues la relativa pristinidad americana fue modificada radicalmente con la introducción de la agroganadería hispano-mediterránea.

<sup>1</sup> Facultad de Agronomía, Universidad Católica de Valparaíso.

<sup>2</sup> Centro Eula-Chile, Universidad de Concepción.

Tradicionalmente, los estudios de cambio de uso del suelo han utilizado técnicas aerofotogramétricas para extraer la información desde el territorio. De este modo, dichos estudios presentan una grave deficiencia: sólo pueden determinar los cambios de uso ocurridos durante las últimas décadas. En Chile, esta situación se convierte en una importante limitante pues el primer vuelo aerofotogramétrico, a escala nacional, fue realizado a comienzos de la década del cincuenta.<sup>3</sup> Este problema es especialmente evidente cuando se estudian territorios prístinos tempranamente intervenidos, como es el caso de la frontera araucana.

Considerando lo anterior, el presente trabajo pretende aplicar una metodología que permite conocer la evolución pre-fotográfica del uso del suelo, el desarrollo de las actividades agropecuarias y la temprana intervención ambiental en San Pedro de la Paz (VIII región del Bío-Bío, Chile). Esta localidad, ubicada en el extremo norte de La Araucanía,<sup>4</sup> fue uno de los primeros territorios ocupados de forma permanente por los españoles al sur del río Bío-Bío, transformándose en la histórica demarcación fronteriza entre hispanos y mapuches. La temprana intervención generó un proceso de degradación del entorno natural, que se refleja en el actual deterioro ambiental del área.

## Metodología

### Área de estudio

Se consideró como área de estudio el sector norte de la jurisdicción histórica del Fuerte español de San Pedro de la Paz (Figura n° 1), que abarcaba las estribaciones septentrionales de la

Cordillera de Nahuelbuta y parte de la Llanura costera (36° 49' - 37° 00' S; 72° 59' - 73° 11' W). Hacia el s. XVIII, los límites jurisdiccionales del fuerte eran el río Bío-Bío, por el norte y el oriente, una línea recta imaginaria por el sur, y el océano Pacífico por el occidente. Esta zona de La Araucanía incluía a la actual comuna de San Pedro y parte de Coronel (Guevara 1925, Krumm 1971, 1972).

### *Determinación del cambio histórico del uso del suelo*

#### *a) Análisis bibliográfico*

Se seleccionó y analizó el material bibliográfico disponible. Se estudiaron principalmente dos categorías documentales; i) fuentes históricas de primer orden (crónicas, documentación epistolar, informes administrativos e historiografía colonial) y ii) estudios contemporáneos (monografías y estudios historiográficos). Se privilegiaron los antecedentes históricos entregados por testigos presenciales. Relevante fue la utilización de las descripciones e informes de naturalistas y funcionarios militares que visitaron la zona fronteriza de La Araucanía a fines del s. XVIII e inicios del s. XIX.

#### *b) Análisis cartográfico*

Paralelamente, se realizó un detallado estudio de la cartografía colonial original en la Mapoteca del Archivo Nacional de Chile y Mapoteca Sala José Toribio Medina de la Biblioteca Nacional de Chile. También se consultaron compilaciones contemporáneas de cartografía histórica (Cunill 1972, IGM 1981). Del análisis anterior, se obtuvo información del poblamiento fronterizo, conformación de la temprana propiedad agrícola, y propagación de la actividad agropecuaria en el área de estudio. Considerando como base topónimos relevantes, se reconstruyó cartográficamente la antigua zona jurisdiccional del Fuerte de San Pedro y áreas territoriales menores de intervención humana sistemática.

#### *c) Trabajo de campo*

Complementando el trabajo de gabinete, se realizaron campañas de terreno con el objetivo de reconocer e inspeccionar sitios y lugares específicos. La inspección visual permitió verificar información recopilada desde las fuentes documentales y cartográficas (e.g. topónimos, sitios asentamiento, geo-referenciación).

<sup>3</sup> Vuelo OEA de 1955 (Servicio Aerofotogramétrico de Chile). Además, es necesario señalar la existencia del vuelo TRIMETROGON (1943), realizado confidencialmente por el Departamento del Interior Norteamericano.

<sup>4</sup> Araucanía fue la denominación otorgada por los españoles al histórico territorio mapuche cuyos deslindes aproximados eran los ríos Itata, por el norte, y Toltén, por el sur; limitando al este con la Cordillera de los Andes y al oeste con el Océano Pacífico (36° 30' - 39° 00' S; 71° 30' - 73° 15' W). En la actualidad dicho territorio, con más de 50.000 km<sup>2</sup>, abarca gran parte de la VIII Región del Bío-Bío y IX Región de La Araucanía, Centro-sur de Chile.

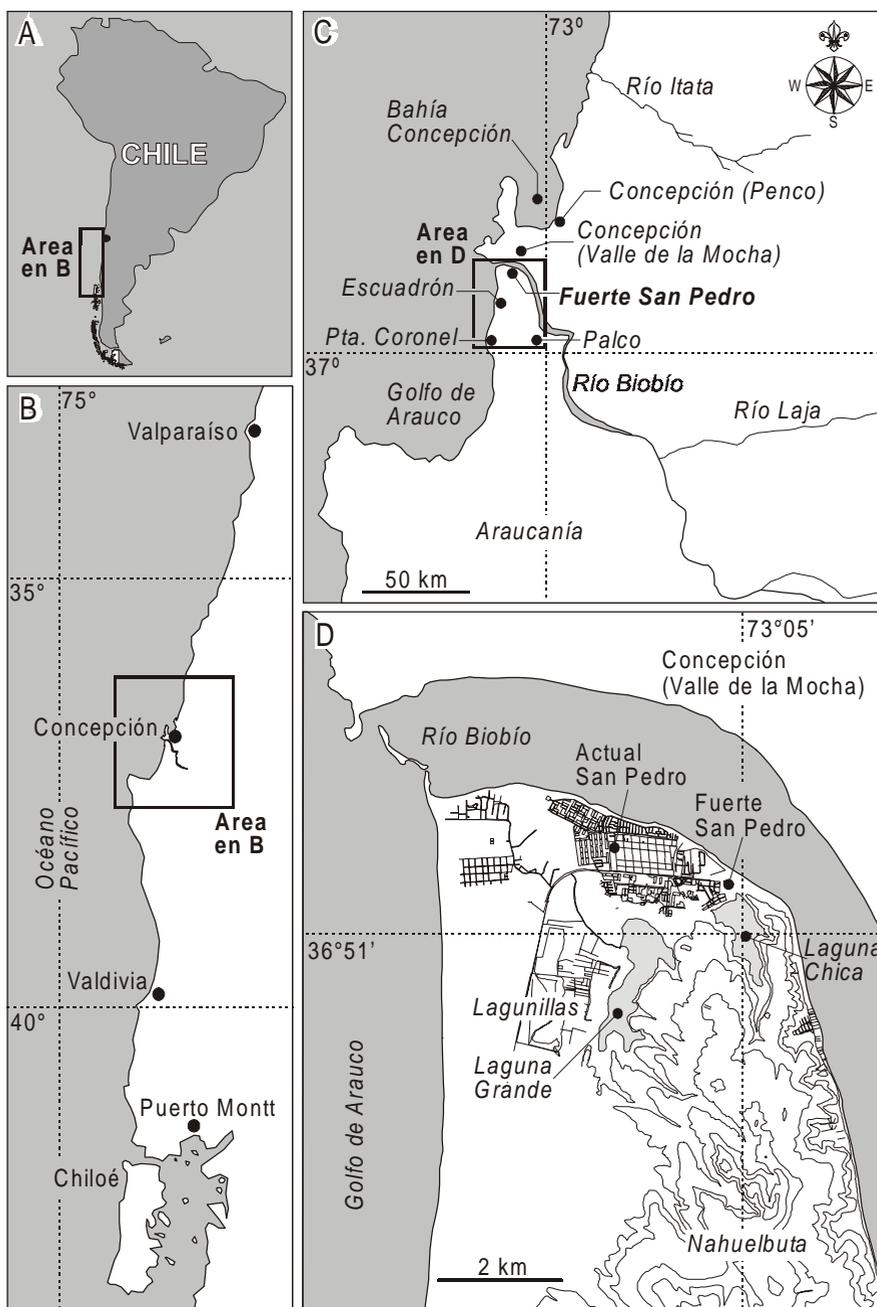
d) Cartografía histórico-interpretativa

Mediante el análisis e interpretación de las fuentes documentales de primer orden, se generó la cartografía que reconstituye el uso histórico del suelo en el área de estudio.

El análisis e interpretación de hechos históricos específicos permite la aplicación del concepto

“presunción fundada”. Dicho principio se refiere a la presunción de que una situación histórica (e.g. expansión de los cultivos trigueros), acontecida en un determinado lugar, también pudo haber ocurrido en otro cercano, esto sin que necesariamente se cuente con la información documental específica que lo demuestre. Lógicamente, la aplicación del principio considera que los

FIGURA N° 1  
LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO



lugares se localizan dentro de un mismo ámbito geográfico. De igual modo, las situaciones estudiadas, además de ser similares, deben estar incluidas dentro de un proceso histórico general claramente definido.

Utilizando este principio, sumado al trabajo bibliográfico, cartográfico y de campo, se obtuvieron cartas histórico-interpretativas de uso del suelo de la localidad fronteriza de San Pedro entre los siglos XVI y XVIII.

## Resultados

### *Definición de la temporalidad del estudio*

El análisis de las fuentes históricas generó la subdivisión temporal de los siglos XVI, XVII y XVIII en cinco períodos, caracterizados por procesos históricos claramente diferenciables, en un mismo ámbito geográfico.

#### · *Prehistoria-1550*

Se reconoció un primer período entre la prehistoria mapuche y 1550 representado por las condiciones prístinas de la localidad de San Pedro. Diversos autores coinciden en señalar que la población indígena dispersa efectuaba un uso extensivo del suelo, practicando la recolección y una actividad agropecuaria mínima, comparativamente con la desarrollada, a partir de 1550, por los primeros colonos españoles (Villalobos 1983, Bengoa 1991).

#### · *1550-1600*

Período en que se inicia la conquista española de La Araucanía y el contacto intercultural. Se funda la ciudad de Concepción del Nuevo Extremo en el sitio de Penco (Figura nº 1C). Comienza la Guerra de Arauco, y paralelamente la explotación de los recursos naturales y de la población aborígen mapuche. Se verifican, documentalmente, las primeras alteraciones en el uso del suelo en San Pedro. El período finaliza con el gran alzamiento indígena de 1598 que resulta en el abandono, por parte de los españoles, de todas las tierras ocupadas al sur del río Bío-Bío (Villalobos 1995).

#### · *1600-1700*

Los intentos de reconquista de los territorios perdidos, se traducen en la fundación de una serie de fuertes militares en ambas riberas del curso inferior del Bío-Bío. Entre uno de los más importantes enclaves militares permanentes, el Fuerte de San Pedro de la Paz fue localizado en la ribera sur del río Bío-Bío (Figura nº 1C y D). En la práctica, este hecho significó el comienzo de la utilización sistemática del entorno natural. Paulatinamente, se incrementa la intensidad del uso del suelo, debido al aumento del control territorial ejercido por el fuerte. Este período finaliza con la instalación formal de la hacienda de Lagunillas, ubicada en el sector sur-occidental del área de estudio (Figura nº 1D).

#### · *1700-1750*

Estas cinco décadas se caracterizan por largos períodos de paz, que permitieron afianzar el asentamiento hispano-criollo en el área de estudio. La hacienda de Lagunillas fomentó el avance de la frontera agropecuaria al sur del Bío-Bío. Lógicamente, esto conllevó la expansión de los terrenos destinados a cultivos y ganadería. Probablemente, aumentó también la explotación maderera en las vertientes occidentales más accesibles de Nahuelbuta. La participación del indígena en dicha actividad económica generó un importante traspaso de las técnicas de labranza y de ganadería españolas a la población mapuche del área. El período finaliza con la destrucción de la antigua ciudad de Concepción y del Fuerte de San Pedro debido al terremoto y maremoto del 25 de Mayo de 1751 [1].

#### · *1750-1810*

El traslado de Concepción al Valle de la Mocha (Figura nº 1C, 1751-1764), generó un aumento en la presión de uso del suelo en San Pedro. Con posterioridad al terremoto y maremoto de 1751, comienza el traslado de la ciudad desde el sitio de Penco a su nuevo asentamiento en la ribera norte del río Bío-Bío, específicamente frente al área de estudio (Mazzei De Grazia & Pacheco, 1985). Este acontecimiento produjo una revalorización estratégico-económica del suelo y recursos naturales del área. Del mismo modo, la reconstrucción del Fuerte de San Pedro, destruido también por el sismo, facilitó la formación de un asentamiento civil aldeano. Al sureste del

área, se instaló la hacienda de Palco (Figura nº 1C), orientada principalmente a la explotación forestal del bosque nativo.

### Cartografía histórico-interpretativa

Sobre la base del estudio de las fuentes documentales, considerando los períodos anteriormente reconocidos, se obtuvieron cinco cartas de la evolución histórica del uso del suelo, entre los siglos XVI y XVIII.

#### · Prehistoria -1550

De acuerdo a las evidencias arqueológicas, el territorio de San Pedro fue tempranamente ocupado por población aborígen pre-mapuche. Así lo indican los conchales pre-cerámicos localizados en la planicie costera de San Pedro, con una antigüedad (<sup>14</sup>C) de 3.600 años A.P. (Stehberg, 1980). Las características arqueológicas del conchal Lagunillas, localizado en la ribera poniente de Laguna Grande (Figura nº 1D), sugieren una ocupación continua de grupos recolectores nómades, especializados en la obtención de recursos marinos (Stehberg, 1980). Considerando su estadio cultural y costumbres alimenticias, estos antiguos grupos aborígenes no habrían alterado las condiciones naturales del área, que mantuvo su cobertura boscosa nativa original.

Los mapuche fueron los últimos indígenas que ocuparon el territorio de San Pedro (Mostny, 1996). Se trataba de una sociedad tribal neolítica que a la llegada de los españoles practicaba la recolección, caza, pesca y una actividad agropecuaria mínima. Este incipiente uso prehistórico del suelo habría consistido en un uso extensivo y de bajo impacto ecológico, que ocupaba los espacios abiertos naturalmente en el bosque y los terrenos bajos húmedos (Bullock, 1958).

El cronista Jerónimo de Vivar, primer español que observó y describió las condiciones ambientales prístinas al sur del Bío-Bío, señala: "Junto a la ciudad de la Concepción pasa otra cordillera pequeña. Y va de la mar esta cordillera media legua y una legua y en partes menos, y es muy montuosa de grandes arboles y [c- arraianes] y lavreles, y otros arboles grandes que llevan vna fruta a manera de nuezes. Y antes que despidan la cascara y desde que está madura, esta fruta es amarilla, y d' ella se haze miel y vn brevaje muy

bueno [...]. Y este arbol solamente le ay en tres leguas en torno de la Concepción, y en otra parte no la ay.<sup>5</sup> Ay en esta tierra vn arbol muy alto a manera de pino, salvo que no tiene rrama, syno solamente vna copa en lo alto. Llevan estas rramas o copa vnas piñas que casy se parecen a las del pino en el llevar de los piñones, [...] y sacan unos piñones d' ellas mayores que almendras. Éstos pasan los yndios y los comen cozidos [...]. D' estos arboles ay en algunas partes.<sup>6</sup> Ay gran cantidad pasado del rio de Bibio para adelante. Ay otro arbol no muy alto, lleva vn fruto como avellanas, salvo que no tiene tan dura la caxcara syno blanda, y no tiene capillo. Lleva vna rrama tres y quatro y más cantidad junta. Son como avellanas, y quando estan maduras estan coloradas y saben a vellotas.<sup>7</sup> Ay en algunas partes otro arbol que dizen *molle*. Y ay otros arboles muy buenos de que hazen madera para las casas" [2].

La vegetación original se insertaba entre las regiones meso e higromórfica. El bosque esclerófilo se unía con el de roble-laurel-lingue que se desarrolla más al sur, presentándose, desde el punto de vista ecológico, una situación de riqueza vegetal (Di Castri, 1968). Espacialmente, habría predominado la cobertura de bosque nativo esclerófilo caracterizado por Olivillo (*Aextosicon punctatum*), Peumo (*Cryptocaria alba*), Boldo (*Peumus boldus*), Avellano (*Gevuina avellana*), Arrayán (*Luma apiculata*), Laurel (*Laurelia sempervirens*) y Roble (*Nothofagus obliqua*) (Barrientos, 1990).

Mediante registros sedimentarios polínicos, Cisternas et al. (2000) compararon las condiciones vegetacionales prehipánicas y las actuales en las cuencas del sistema lacustre de San Pedro. Se reconoció un predominio prehispánico de hongos, helechos y especies arbóreas como el Ave-

<sup>5</sup> Esta descripción concuerda con las características del Queule (*Gomortega keule*), árbol endémico y un elemento relicto de la flora nativa de Chile, actualmente en Peligro de Extinción.

<sup>6</sup> El árbol referido concuerda con las características taxonómicas de la Araucaria (*Araucaria araucana*), especie endémica de las regiones del Bío-Bío y Araucanía, cuyo estado de conservación es Vulnerable. Actualmente no se observan individuos de esta especie en el área de estudio.

<sup>7</sup> La especie aludida concuerda con las características taxonómicas del Avellano (*Gevuina avellana*), árbol endémico de Chile, que se encuentra desde la provincia de Curicó hasta las islas Guaytecas, Chile insular.

llano, Olivillo, Arrayán y *Nothofagus*. La predominancia de hongos y helechos antes de la llegada de los españoles permite bosquejar las características que debió presentar la cubierta vegetal: un bosque prístino cerrado y con alta humedad.

Al occidente del área de estudio habría existido un incipiente uso del suelo por actividades agrícolas extensivas realizadas por los mapuche. Este supuesto se fundamenta en la presencia de un asentamiento indígena prehispánico en Lagunillas. En este sector existen tierras planas y húmedas aptas para los antiguos métodos (policultivos) mapuche (Bullock, 1958). La presencia de aborígenes en el sector es reconocida por el historiador colonial Córdoba y Figueroa, quién relata, solo siete años después de la llegada de los españoles, el enfrentamiento hispano-mapuche acontecido en Lagunillas: "Esta batalla se dio inmediata al sur del río Bío-bío. Prosiguió don García su marcha y se notó que los indios incendiaron sus casinas y retiraron sus familias a lo más fragoso de aquellos montes o bosques." [3].

Considerando lo anterior, la cartografía temática de las condiciones prehispánicas de uso del suelo en San Pedro, muestra el claro predominio de la vegetación nativa original (Figura nº 2A). En la ribera occidental de Laguna grande se observa un área de ocupación aborígen, utilizada en policultivos extensivos y, probablemente, en ganadería de chilihueques (*Lama lama*).<sup>8</sup>

#### • 1550-1600

En este período no sólo los aborígenes sufrieron las consecuencias del choque cultural, sino también el sistema natural fue severamente afectado por las secuelas de la cosmovisión introducida por los nuevos habitantes del territorio.

En la cosmovisión mapuche, las prácticas mágico-religiosas eran de carácter animista, otorgándole la condición de prodigio a los distintos fenómenos de la naturaleza, que a su vez, eran

incluidos en el ámbito de lo sacro (Villalobos, 1983); de este modo, naturaleza y hombre formaban una sola unidad. Por el contrario, la concepción cristiana antropocéntrica del universo fue predominante en la mentalidad europea medieval y renacentista. Esta visión percibía que la naturaleza estaba al servicio del hombre por designio divino; es decir, hombre y naturaleza aparecen disociados (Meffe & Carroll, 1994). Tal percepción, culturalmente internalizada en los conquistadores españoles, significó el comienzo de la degradación ambiental en La Araucanía.

El uso del suelo en San Pedro fue alterado desde el inicio del contacto intercultural. Dos razones explican la temprana intervención: i) la cercanía del asentamiento hispano de Concepción del Nuevo Extremo, y ii) la utilización de la llanura de San Pedro como paso obligado de las expediciones militares que trataban de consolidar la conquista al sur del Bío-Bío. El cronista Mariño de Lobera, describiendo las modificaciones de uso del suelo durante el s. XVI en los alrededores de Concepción, señalaba: "Todas estas tierras de Arauco y Tucapel, y las demás circunvecinas son tan excelentes en todo [...], pues todo está lleno de mantenimientos de los hombres y cuando menos de pastos para los ganados, donde hai ovejas sin número, y otras muchas reses, fuera del ganado vacuno que despues de la entrada de los españoles, es tan sin tasa, que se lo lleva de balde el que lo quiere" [4].

Del mismo modo, el tránsito militar por la llanura de San Pedro modificó paulatinamente la fisonomía del paisaje, generando notorias alteraciones del entorno natural. Las continuas depredaciones ejercidas por los españoles sobre el ganado y recursos agrícolas indígenas, contribuyeron a la temprana extinción local de animales de crianza, como el chilihueque. "Quando entramos en esta tierra los españoles avia ganado [chilihueques], avnque no mucho, y con las guerras se an acabado, por lo qual no ay agora ninguno, [a- sino] qual o qual, porque donde entran españoles, espeçialmente en conquistas son como las langostas en los panes" [5]. Asimismo, fue disminuyendo la diversidad de especies vegetales sembradas en las chacras indígenas, que asumían la forma de policultivos. Se fueron restringiendo algunos cultivos nativos como el maíz (*Zea mays*), la quínoa (*Chenopodium quinoa*) y el madi (*Madia sativa*); desapareciendo variedades de granos como el mango (*Bromus mango*) y

<sup>8</sup> Según a la evidencia histórica, el único animal criado con fines ganaderos en La Araucanía a la llegada de los españoles era la llama (*Lama lama*). Los mapuche la denominaron "hueque o chilihueque" y los hispanos carnero u oveja de la tierra, para diferenciarlas del ganado ovino introducido.

la teca, actualmente desconocida (Latcham, 1936; Bullock, 1958).

Finalizando el s. XVI, la actividad bélica también determinó la presencia del primer asentamiento español permanente en San Pedro. De acuerdo al historiador colonial Pedro de Córdoba y Figueroa, el poblamiento hispano del área de estudio se materializó a través de la construcción de un fortín militar, localizado al norte de Laguna Chica. Esta instalación fue posteriormente abandonada al iniciarse la sublevación mapuche de 1598 [6].

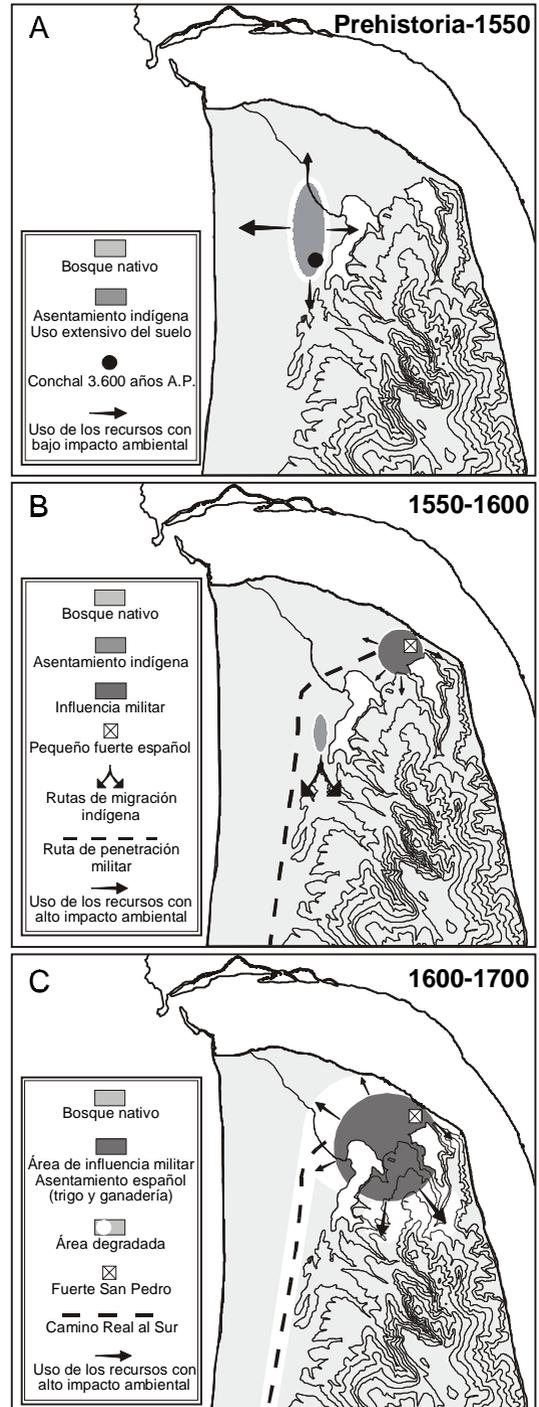
Sobre la base de los antecedentes históricos expuestos, la Figura n° 2B muestra los usos del suelo inferidos en San Pedro durante la segunda mitad del s. XVI. Es posible apreciar que la mayor parte del área mantiene su cobertura de bosque nativo. Al norte de Laguna Chica se observa el área de influencia radial del fortín hispano. Probablemente, consistió de una pequeña zona deforestada debido a los requerimientos de madera para construcción, leña para el mantenimiento de la guarnición y estrategia militar defensiva. Paralelamente, estas tierras habrían servido a los soldados para la crianza de ganado de subsistencia. En la ribera occidental de Laguna Grande se reconoce el abandono de las antiguas tierras de asentamiento mapuche debido a los enfrentamientos de la Guerra de Arauco. Se sugiere, mediante la línea punteada, la presencia de una ruta de penetración militar hacia Arauco.

• 1600-1700

La resistencia del español a abandonar la totalidad del territorio ya conquistado, motivó el establecimiento de una línea fortificada en el curso inferior del Bío-Bío [7]. Durante su primer gobierno, Alonso de Ribera fundó una serie de fuertes, principalmente en los lugares utilizados para vadear el río. Uno de los más importantes se estableció en 1604 al norte de Laguna Chica, según consta en carta del Gobernador: "Este año presente he hecho el Fuerte de San Pedro de la Paz, por donde entra Bío-bío en la mar [...], que es muy importante, porque aquel puerto cubre la Concepción y su comarca y quita al enemigo su tierra desde el dicho río" [8].

La fundación de los fuertes provocó tempranas alteraciones ambientales en torno al sitio de asentamiento, pues generalmente se construye-

FIGURA N° 2  
CARTOGRAFÍA TEMÁTICA DEL USO DEL SUELO. A: PERÍODO PREHISTORIA-1550; B: PERÍODO 1550-1600; C: PERÍODO 1600-1700.



ron de madera, implicando una importante tala de árboles nativos. "Hice los fuertes que hice de palizadas pequeños, que se podían guardar con cincuenta o sesenta hombres, muy defendibles y ofensibles, porque tenían terraplano, banquetta y parapeto y estaban muy bien atroneros y con muy buenos... [sic] a la moderna" [9]. Las palabras de Ribera son corroboradas por el cronista González de Nájera, quien servía como oficial en La Araucanía: "Son pues los fuertes que dije en cuanto a su materia [...], de palizada, quiero decir, de unos palos los más derechos que se hallan a mano del sitio donde se fundan" [10].

La tala de bosque nativo no sólo se limitaba al momento de la construcción del enclave militar. En la práctica se realizaba permanentemente, debido a que la guarnición requería del abastecimiento cotidiano de combustible (leña) "para la guardia y otros ministerios" [11], y madera para reparar los daños causados por los continuos ataques mapuche: "el fuerte estaba tan sin figura, según lo habían desbaratado, que había harto que reparar en él, a causa de los muchos palos que tenía cortados y arrancados, y los grandes hoyos que por debajo de la palizada habían hecho" [12]. No menos importantes eran los efectos del clima y catástrofes naturales en el rápido deterioro de las estructuras de madera [13]. Sobre la base de los antecedentes, es posible deducir que en los alrededores del Fuerte de San Pedro se realizó una sostenida tala arbórea; sin embargo, es difícil cuantificar la superficie realmente deforestada.

Paralelamente a las actividades militares propias de todo enclave fronterizo, al amparo del Fuerte de San Pedro se desarrolló un precario poblamiento hispano-criollo, sustentado por una economía agrícola y ganadera. Este tipo de poblamiento contaba con numerosas familias de pioneros que se establecían espontáneamente bajo la protección del recinto militar (Cunill, 1971). En la práctica esto significó el comienzo de una economía basada en los monocultivos agrícolas intensivos (e.g. trigo y cebada) y en la ganadería de ungulados (e.g. ovinos, caprinos, bovinos y caballos). Así, aumentó considerablemente la presión de uso sobre el sector. A inicios del siglo XVII, González de Nájera reconoce que el área de influencia directa de los fuertes fronterizos alcanzaba a "dos leguas poco más o menos a la redonda" del lugar de fundación [14]. De esto, se infiere que las modificaciones de uso se ha-

brían extendido al menos diez kilómetros alrededor del enclave militar; es decir, habrían podido abarcar la totalidad del área de estudio.

Al finalizar el s. XVII se produjo un auge de la producción triguera en la región de Concepción debido a una mayor demanda desde el Virreinato del Perú. Entre los años 1692 y 1695 la superficie sembrada con trigo llegó a duplicarse (Cunill, 1971). Esta fuerte demanda habría llevado a los colonos de las inmediaciones del Fuerte de San Pedro a extender los cultivos de trigo en su jurisdicción.

De este modo, la Figura nº 2C muestra el aumento radial del área de influencia del Fuerte de San Pedro y la expansión de las actividades agropecuarias practicadas por la población de colonos. Las flechas indican la dirección que habrían tenido los incipientes procesos de tala arbórea. Actividad justificada por la recolección de madera y ampliación de la superficie para el cultivo del trigo.

#### · 1700-1750

El período comprendido entre finales del s. XVII y comienzos del s. XVIII se caracterizó por una relativa paz, solo interrumpida por rebeliones mapuche ocasionales. Estas condiciones incrementaron el dominio efectivo del Fuerte de San Pedro, situación que permitió el establecimiento formal de la hacienda de Lagunillas al suroeste de Laguna Grande: "a legua y media de este paraje [Fuerte de San Pedro], están las lagunillas en que están unos indios de la encomienda de Don Juan de Espinoza<sup>9</sup> vecino de la Concepción pues, es el único que posee encomienda pasado el Viobio" [15]. Este primer establecimiento agropecuario formal generó un nuevo polo de intervención en San Pedro, sumándose al área de influencia que desde el siglo anterior venía ejerciendo el fuerte por el norte.

La coexistencia de establecimientos agropecuarios hispano-criollos y de población

<sup>9</sup> Esta encomienda de indios fue otorgada al padre de Juan de Espinoza (Pedro de Espinoza), por el Gobernador Tomás Marín de Poveda el 29 de enero de 1698, según consta en Real Cédula sobre confirmaciones de encomiendas de yanaconas fechada a 20 de noviembre de 1702. (VID. JARA, Á. Y PINTO S. [compiladores]. *Fuentes para la historia del trabajo en el Reino de Chile. Legislación, 1546-1810*. Editorial Andrés Bello, Santiago, 1982, (2 tomos); tomo II, p. 6-7).

mapuche lugareña, supone el empleo de mano de obra indígena en faenas productivas similares a las realizadas en las haciendas al norte del Bío-Bío (Cunill 1971). En consecuencia, es posible inferir un traspaso cultural de nuevas técnicas de labranza, aprendizaje del uso de implementos agrícolas como el arado y las “rejas” o “rastras”, y el manejo ganadero (Villalobos, 1983). Considerando el tipo de actividades que se realizaban en las haciendas al norte del Bío-Bío, es posible suponer que en la Hacienda de Lagunillas también se habría practicado la ganadería, el cultivo cerealero y de la vid, y la producción de leña-carbón. La aplicación de nuevas metodologías productivas, nunca antes empleadas al sur del Bío-Bío, probablemente generaron una importante alteración ambiental del área, especialmente respecto a la degradación del suelo.

La Figura nº 3A presenta el área de influencia del nuevo polo de intervención y de cambio de uso del suelo: la Hacienda de Lagunillas. Es posible apreciar que los sectores septentrional y occidental del área de estudio son incorporados al sistema económico productivo de la Capitanía General de Chile. Sin embargo, la mayor parte de la superficie se habría mantenido cubierta por bosque nativo original.

1750-1810

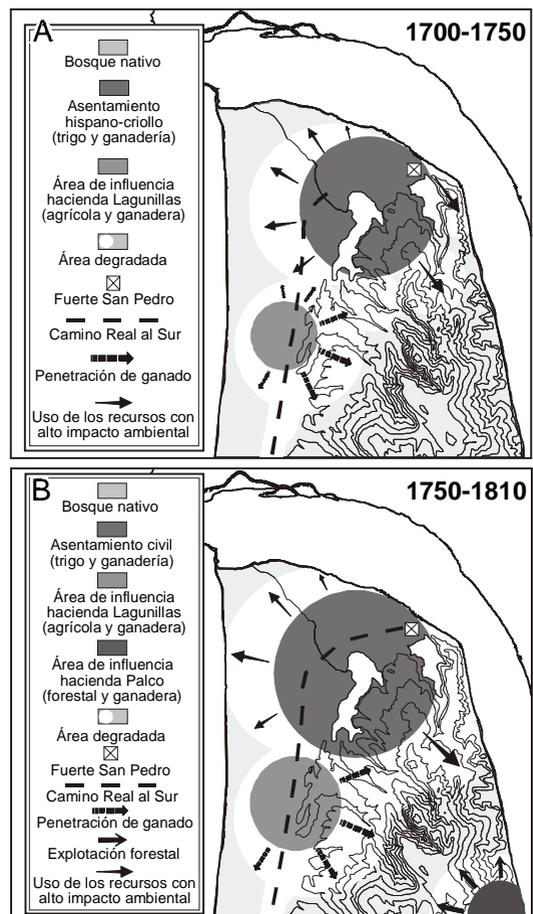
El terremoto y maremoto de 1751 destruyó completamente la ciudad de Concepción, ubicada en el antiguo sitio de Penco. Esto motivó a las autoridades coloniales a trasladar la ciudad a la ribera norte del río Bío-Bío, frente al sector de San Pedro. El traslado de la capital militar de Chile al Valle de la Mocha, significó en la práctica, una revalorización estratégico-económica de San Pedro.

Esta situación promovió la reconstrucción del Fuerte de San Pedro de la Paz, destruido parcialmente por el sismo, aumentando su dominio efectivo hacia el sur. Durante el gobierno de Manuel de Amat y Junient (1755-1761), la jurisdicción del fuerte alcanzaba hasta Punta del Coronel que “en lo interior está poblada de Indios, cuyas Rancherías están a corta distancia, como son los del Coronel, y Escuadrón que están sujetos al Comandante de la Plaza de San Pedro, con los de las Lagunillas [...]. Todos estos indios son pocos, y tienen sus respectivos Caciques: mantienen de Labranzas de tierras, y Mariscos, de lo que entablan Comercio con los Españoles” [16].

La relativa paz que imperó entre indígenas e hispano-criollos durante la segunda mitad del siglo XVIII, permitió la consolidación de un núcleo aldeano-civil en torno al enclave militar. De lo anterior es posible inferir un importante aumento en la presión de uso del suelo mediante la ganadería, agricultura y tala del bosque nativo.

Hacia 1760, registros históricos coloniales mencionan la existencia de un nuevo polo de intervención al sureste del sector de San Pedro: “Palco es Hacienda a la orilla del Bío-Bío a la parte del Sur y tiene Ranchería de Indios al cuidado del Comandante de la Plaza de Sn Pedro. Es parage de mucho Monte [cerros boscosos] y

FIGURA Nº 3  
CARTOGRAFÍA TEMÁTICA DEL USO DEL SUELO. A: PERÍODO 1700-1750; B: PERÍODO 1750-1810



buenas Maderas" [17]. Esta hacienda se habría especializado principalmente en la explotación maderera del bosque nativo, debido a que se localizaba en un sector montañoso con una mínima proporción de tierras aptas para el cultivo y ganadería.

Contrariamente, la vertiente occidental de la cordillera de Nahuelbuta, presentaba una tendencia mayoritaria al uso agropecuario del suelo. Antecedentes históricos entregados en 1782 por Ruiz, comprueban la expansión del poblamiento y crianza de ganado mayor en el área de estudio. "Pasado el Río [...] en toda esta costa que es realenga, hay varios potreros de caballos del Rey custodiados por muchas familias de guazos que viven repartidos en rancherías en aquella espaciosa y amena campiña, en la cual siembran y cosechan diferentes frutos y semillas para su manutención" [18]. Ruiz menciona también atractivos productos originados en dicha área, como la mantequilla "la más exquisita la de Sn. Pedro" [19] y la harina de liuto,<sup>10</sup> que se exportaba al Perú. "De la Raiz de liuto se hace una excelente Arina, como dexo expuesto, a que llaman Arina de Liuto y que piden como encargo de Lima y otras partes. Se trabaja mucho en el Fuerte de San Pedro y en toda aquella Campaña" [20].

La Figura nº 3B presenta las condiciones de uso del suelo a fines del período colonial en San Pedro. Se aprecia, en el extremo norte del área, una fusión de los polos septentrional y occidental de explotación agro-ganadera. La aldea de San Pedro, incluido el fuerte militar, y la antigua Hacienda de Lagunillas, convertida en un sector con población dispersa dedicada a faenas agropecuarias. En el sector sureste se grafica el área de influencia de la hacienda maderera de Palco. Probablemente, las actividades explotadoras del establecimiento se proyectaron continuamente hacia los sectores altos de la vertiente oriental de la cordillera de Nahuelbuta.

## Discusión e inferencias

La documentación colonial española contiene las primeras observaciones realizadas sobre las condiciones del territorio americano recién descubierto. De este modo, las crónicas pueden ser

utilizadas en la reconstrucción del proceso de cambio de uso del suelo generado desde el inicio de la conquista. En las áreas efectivamente dominadas por los españoles se produjo abundante información administrativa respecto a la ocupación y uso del territorio. Sin embargo, en los sectores fronterizos, o en proceso de conquista, la información tuvo un carácter eminentemente militar y exploratorio.

En el caso de San Pedro, por tratarse de una zona de penetración fronteriza, la información se limita principalmente a dar a conocer el desarrollo y aspectos generales del conflicto bélico con los aborígenes. De este modo, no existe información específica respecto al uso del suelo, por lo que ha sido necesario, en la mayoría de los casos, inferir las características del proceso mediante el principio de la presunción fundada.

Los resultados obtenidos permiten concluir la validez de la metodología propuesta para reconstruir el uso histórico del suelo en un área de frontera. A pesar de no existir suficiente información civil-administrativa de San Pedro, se ha inferido el continuo y progresivo aumento en la presión de uso, debido a la paulatina consolidación del poblamiento hispano-criollo.

El proceso comienza con una brusca alteración del sistema productivo indígena, lo que habría generado un quiebre histórico en la utilización del suelo. En primer lugar, la expropiación de los recursos agropecuarios indígenas durante las campañas militares del inicio de la conquista. Posteriormente, con la instalación del enclave militar de San Pedro, la explotación de los recursos naturales y el desarrollo de las actividades agro-ganaderas sustentadas en las nuevas especies biológicas introducidas. Finalmente, comienza la utilización sistemática del suelo, a través de tres polos de intervención (Fuerte de San Pedro y haciendas de Lagunillas y Palco), que se mantuvo en constante aumento a través de todo el período colonial.

Consolidada la independencia de Chile, San Pedro sufre una nueva revalorización del suelo debido al auge triguero de mediados del siglo XIX (Bengoa, 1991), que desembocará en una notoria degradación del suelo debido a la erosión (Endlicher, 1988). A partir de 1930, el Estado chileno fomentó la reforestación arbórea de

<sup>10</sup> Planta herbácea chilena conocida como liuto o ligtu (*Alstroemeria ligtu*).

los suelos erosionados con especies exóticas (e.g. *Pinus radiata* y *Eucalyptus globulus*) (Contesse, 1987). Finalmente, durante las últimas décadas, se ha observado un importante aumento poblacional en el área de estudio.<sup>11</sup> De este modo, se puede reconocer que San Pedro ha evolucionado desde ser un sistema natural prístino a uno fuertemente intervenido, que ha experimentado etapas extractivas de recursos naturales, de explotación agropecuaria intensiva, de actividad forestal y uso urbano.

Sobre la base de todo lo anterior, es posible proponer que el proceso de deterioro ambiental, que actualmente afecta a San Pedro, no es producto sólo de la historia reciente, sino que se remonta a los inicios de La Colonia, período que determinó las características que tendría el proceso de intervención ambiental posterior.

## Bibliografía

BARRIENTOS J.C. *Estructura dinámica de la vegetación en la hoya hidrográfica de la laguna Chica de San Pedro*. Tesis de Licenciatura, Facultad de Cs. Biológicas y Recursos Naturales, Universidad de Concepción, Concepción, 1990, 23 pp.

BENGOA J. *Historia del Pueblo Mapuche (siglo XIX y XX)*. Santiago: Ediciones Sur, Chile, 1991, 426 pp.

BULLOCK D. La Agricultura de los Mapuches en tiempos Pre-Hispánicos. *Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción*, p. 141-154, 1958.

CISTERNAS M., TORRES L., URRUTIA R., ARANEDA A. & PARRA O. Comparación ambiental, mediante registros sedimentarios, entre las condiciones prehispánicas y actuales de un sistema Lacustre. *Revista Chilena de Historia Natural* 2000, n° 73, p. 151-162.

CONTESE D. Apuntes y consideraciones para la historia del Pino radiata en Chile. *Boletín de*

*la Academia Chilena de la Historia*, 1987, n° 97, 351-373.

CUNILL P. Chile meridional criollo: su geografía humana en 1700. In Cuadernos geográficos del Sur (número único) Instituto Central de Geografía, Universidad de Concepción, Concepción, Chile, 1971, p. 21-75.

CUNILL P. Fuentes cartográficas en la génesis de los tipos de poblamiento chileno, siglos XVI al XVIII. Apartado de *El Primer Symposium Cartográfico Nacional*, Instituto Geográfico Militar de Chile, Santiago, 1972, p. 133-187.

DI CASTRI F. Esbozo ecológico de Chile. In *Biologie de L'Amérique australe*, Deboutteville C. & E. Rapoport (eds), Centre National de la Recherche Scientifique, París, 1968, 34 pp.

ENDLICHER W. El problema de la erosión del suelo en la cordillera de la Costa de la VIII Región. *Revista de Geografía Norte Grande* 1988, n° 15, p. 11-27.

GUEVARA T. *Chile prehispano*. Santiago: Bacells & Co., 1925, 246 pp.

IGM. *Atlas Cartográfico del Reyno de Chile*. Instituto Geográfico Militar de Chile (I.G.M.), Santiago, Chile, 1981, 55 pp.

KRUMM G. División territorial de La Araucanía. *Revista Chilena de Historia y Geografía*, 139, 1971, pág. 87-104.

KRUMM G. *División territorial de La Araucanía*. *Revista Chilena de Historia y Geografía*, 1972, n°140, p. 242-246.

LATCHAM R. *La agricultura precolombina en Chile y los países vecinos*. Santiago: Ediciones de la Universidad de Chile, 1936, 336 pp.

MAZZEI DE GRAZIA L. y PACHECO A. *Historia del traslado de la ciudad de Concepción*. Santiago: Editorial Universitaria, Chile, 1985, 169 pp.

STEHBERG R. *Diccionario de Sitios Arqueológicos de Araucanía*. Publicación N° 31, Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile, 1980, 209 pp.

<sup>11</sup> El censo colonial de 1791 cuantificó 424 habitantes en el área jurisdiccional de Fuerte de San Pedro (Vid. VALDERRAMA, J. *Diccionario Histórico Geográfico de La Araucanía*, Santiago, Imprenta Lagunas, 1927, p.78). Hacia 1992 la población del área era de 65.500 habitantes.

VILLALOBOS S. *Historia del Pueblo Chileno*. Santiago: Editorial Zig Zag, (2 tomos), tomo I, 1983, 228 pp.

VILLALOBOS S. *Vida fronteriza en La Araucanía, el mito de la guerra de Arauco*. Santiago: Editorial Andrés Bello, 1995, 215 pp.

### *Crónicas y documentación de época*

[1] Informe del Gobernador Manuel de Amat y Junient, fechado en el Fuerte de San Pedro a quince días de diciembre de 1758. Archivo Nacional de Chile, Santiago, Archivo Contaduría Mayor, 1ª Serie, Vol. 1052, fjs. 50-51.

[2] VIVAR, J. *Crónica y relación copiosa y verdadera de los Reinos de Chile (1558)*. Berlín: Edición de Leopoldo Sáez-Godoy, Biblioteca Ibero-Americana, Colloquium Verlag, 1970, p. 181-182.

[3] CÓRDOBA Y FIGUEROA, P. Historia de Chile (1492-1717). In Colección de Historiadores de Chile. Imprenta del Ferrocarril, Santiago, 1862, tomo II, p. 99-100.

[4] MARIÑO DE LOBERA, P. Crónica del Reino de Chile. In Colección de Historiadores de Chile, Imprenta del Ferrocarril, Santiago, 1865, tomo VI, p. 123.

[5] VIVAR, J., op. cit., p. 186.

[6] CÓRDOBA Y FIGUEROA, P., op. cit., p. 186.

[7] GUARDA, G. Flandes Indiano. Las fortificaciones del Reino de Chile, 1541-1826. Ediciones de la Universidad Católica de Chile, Santiago, 1990, pp. 189-219.

[8] Carta de Alonso de Ribera a su Majestad. Febrero 22 de 1604. In MEDINA, J. Colección de Documentos Inéditos para la Historia de Chile. Fondo Histórico y Bibliográfico J. T. Medina, Santiago de Chile, 1982, Segunda Serie, tomo III, p. 538-548.

[9] Carta de Alonso de Ribera a su Majestad. Córdoba, marzo 20 de 1606. In MEDINA, J., op. cit., p. 576-596.

[10] GONZÁLEZ DE NÁJERA, A. Desengaño y reparo de la guerra del Reino de Chile. Santiago: Editorial Andrés Bello, 1971, p. 181.

[11] Carta de Alonso de Ribera a su Majestad. Colina, 18 de septiembre de 1605. In MEDINA, J., op. cit., p. 559-574.

[12] GONZÁLEZ DE NÁJERA, A., op. cit., p. 187.

[13] Informe del Gobernador Manuel de Amat y Junient..., op. cit.; Relación que manifiesta los reparos que necesitan como más urgentes todas las Plazas de esta Frontera de los indios, con expresión del importe que se considera tendrán, según cálculo prudencial. Leandro de Badarán, Concepción 7 de febrero de 1775. Archivo Nacional de Chile, Santiago, Fondo Capitanía General, Vol. 861, fjs. 99-100.

[14] GONZÁLEZ DE NÁJERA, A., op. cit., p. 193.

[15] Carta de don José González de la Rivera a S.M. el Rey, fecha en Nuestra Señora del Carmen de Repocura a 20 de enero de 1699. Biblioteca Nacional de Chile, Santiago, Sala J.T. Medina, Manuscritos, tomo 170, fjs. 141-158; fjs. 146.

[16] AMAT, M. Historia geográfica é hidrográfica con derrotero general correlativo al Plan del Reino de Chile. *Revista Chilena de Historia y Geografía*, Santiago de Chile, Nros. 53, 55-62, 1924-1928; N° 57, p. 394.

[17] *Ibíd.* p. 401.

[18] Ruiz, Hipólito. *Relación del viaje hecho a los reynos del Perú y Chile por los botánicos y dibuxantes enviados para aquella expedición, extractado de los diarios por el orden que llevó en estos su autor*. Madrid: Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Estudio Tipográfico Huelves y Cía, 1931, pp. 165-166.

[19] *Ibíd.* p. 226.

[20] Ruiz, Hipólito., op. cit., p. 227.