

**PARTE I:
INTRODUCTIVA**

3. RELACIONES DEL SITIO CON EL AMBIENTE ACTUAL

El chenque o cueva Haichol se encuentra a 35 km al O de Las Lajas, cabecera del Departamento Picunches, provincia del Neuquén, República Argentina (figura 1). Los pobladores criollos denominan chenque a toda oquedad rocosa relativamente profunda utilizada por la población aborígen del pasado como vivienda natural (casa de piedra), como enterratorio ocasional, o como escondite de tesoros imaginarios. Las coordenadas astronómicas aproximadas del punto, son: latitud, 38° 35' S y longitud 70° 40' O. La ruta nacional N° 22, que bordea la propiedad ganadera Estancia Haichol, conduce desde Las Lajas a las localidades chilenas ubicadas en el valle del Bio Bio, para lo cual atraviesa el paso cordillerano de Pino Hachado, a 1864 m sobre el mar. La ruta aludida coincide con el trazado del antiguo Proyecto del Ferrocarril Trasandino del Sud, con arranque en Zapala, que dista 85 km de Haichol, y terminación en Lonquimay (Chile). Lo expresado esclarece la naturaleza topográfica de la región circundante. No existen desniveles insuperables y, en cambio, las llanuras con pendiente al E predominan en el paisaje. A pesar de que el sitio arqueológico se encuentra al pie de los relieves abruptos de la falda oriental de la Cordillera Andina (figura 2), y a sólo 15 km en línea recta de la línea de altas cumbres limítrofes con Chile, su altitud es de 1050 m. A sus alrededores convergen radialmente algunas de las regiones en que es posible descomponer el cuadro de las estructuras geológicas, morfológicas, climáticas y biológicas del Neuquén. Los orígenes de un cuadro tan complejo es preciso buscarlos en el lentísimo encadenamiento de los acontecimientos geológicos. Como los efectos más próximos de éstos se perciben en la constitución del tejido económico en que se sustenta la cultura, será preciso considerarlos con relativo detalle.

Resulta ilustrativo el mapa de la figura 3, elaborado por Herrero Ducloux (1946), que aunque sólo tiene valor histórico ha conservado en germen la totalidad de los elementos utilizables

en el análisis. Comienza ese autor por colocar límites precisos a la entidad fisiográfica neuquina: Brasilia, en los confines pampeanos occidentales, y el macizo Norpatagónico, al sur del curso del Limay, destacando a la vez la extensión alcanzada por las rocas basálticas, modificadoras de los relieves preexistentes. Perfeccionando estos criterios -y tomando como base estudios anteriores de Frenguelli (1946) y de Holmberg (1978)-, Turner y Cazau (1978) distinguen en Neuquén cuatro comarcas morfológicas (figura 4), cuyos límites no son rígidos sino transicionales. En el mapa debido a estos autores se observa que tres de esas comarcas confluyen en dirección a la zona de Haichol, la que hallándose en el margen occidental de la Comarca Central (B), en el ambiente de los Patagónides (Keidel, 1925; Frenguelli, 1946; Holmberg, 1978), dista escasos kilómetros de la Comarca Septentrional (C) y 50 km de la Occidental (D, o Cordillera Patagónica septentrional), de la que está separada por un conjunto de relieves abruptos que dividen las cuencas tributarias del neuquén (Agrio) y del Limay (Aluminé). Tan sólo la comarca Oriental (A, que otros autores denominan Patagonia nor-occidental) queda más retirada, distando 100 km al E.

La estructura geológica más antigua (Comarca B), que constituye la columna vertebral del Neuquén, penetra a su territorio por el ángulo noroeste extremo. Sus plegamientos involucran al macizo del Domuyo, a la Cordillera del Viento, y se extienden hasta la latitud de Las Lajas, donde por interposición de una estructura transversal patagónica, coincidente con la sierra de Vaca Muerta, se interrumpen sus relieves definidos. Durante la vigencia del llamado "relieve prebasáltico mioceno" (Groeber, 1927, 1929, 1938, 1941), sus alturas constituyeron la línea de divorcio de las aguas continentales: las de su flanco occidental -ahora ocupado por los cursos superiores del Neuquén, Agrio y Aluminé-, eran entonces tributarias del Pacífico (Groeber 1963). Tal dependencia cesó al producirse los derrames basálticos (Basalto I; Groeber, 1929) miocenos, que obligaron a los surcos hidrográficos de entonces a modificar sus cuencas superiores, localizándose su nivel de base en el Atlántico. La historia de este importante hecho geológico, causante no sólo de la reversión del drenaje continental sino también creador de nuevos ambientes para la biota, fué explicado y gráficamente desarrollado por Groeber (1941). Con la actuación de movimientos tectónicos posteriores, la aparición de centros volcánicos de importancia, ascensos en bloque y la enorme actividad erosiva de los sistemas del Agrio y Neuquén, fué configurándose la actual fisonomía de la Cordillera, especialmente la del cordón que pasó a constituir

Fig. 1: Mapa de la provincia del Neuquén. Haichol se encuentra en las proximidades de la pronunciada convexidad que el rumbo general de la cordillera efectúa al E.

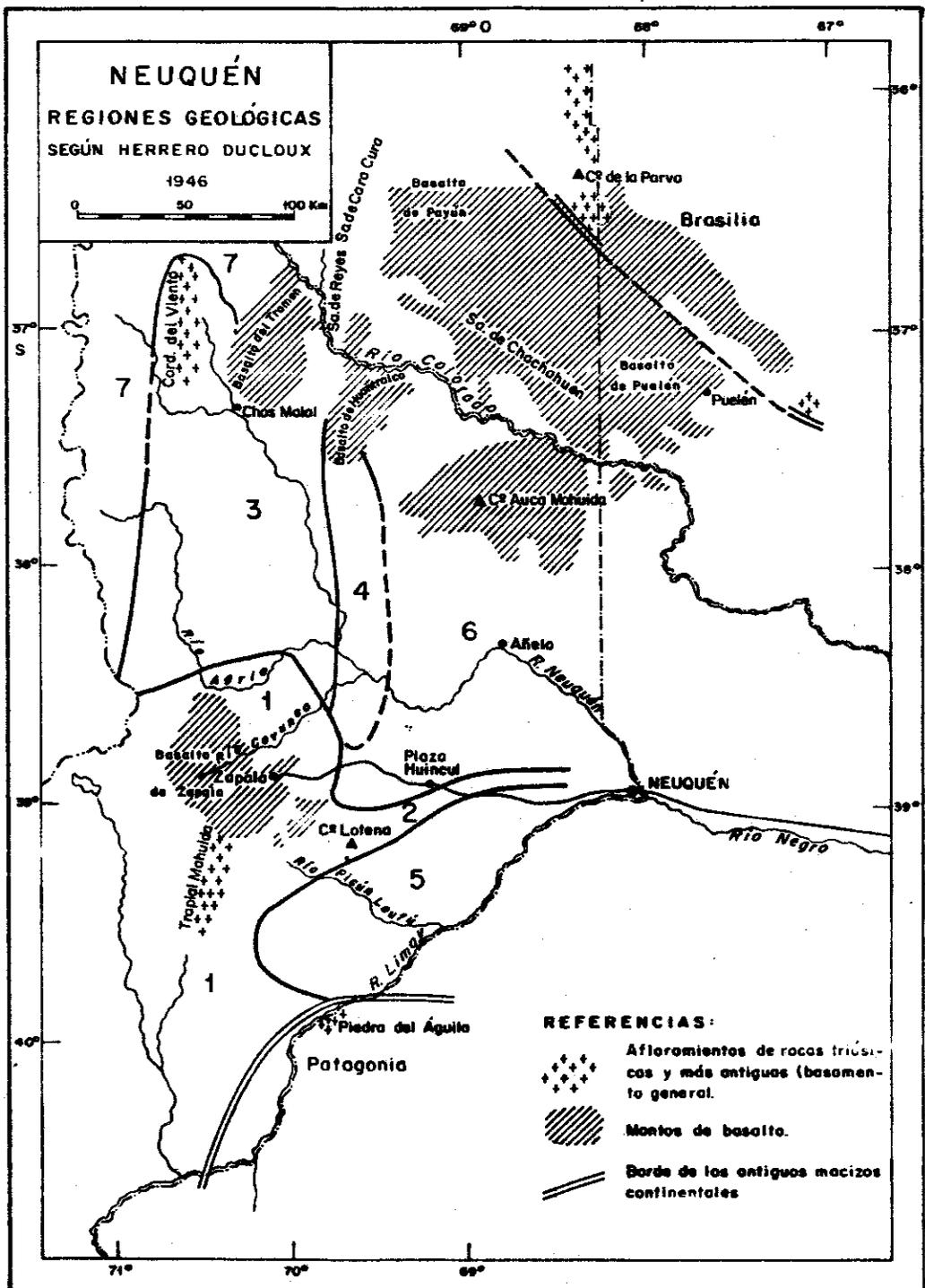


Fig. 3: Regiones geológicas del Neuquén, según Herrera Ducloux (1946). En este mapa, valioso para la historia del conocimiento científico de la región, se han señalado las posiciones respectivas de: a) los macizos Brasilia y Patagonia, entre los cuales ha quedado pautada la fisonomía estructural del Neuquén; b) la extensión de los derrames basálticos cenozoicos; c) parte de los remanentes del basamento. Los números corresponden a las regiones geológicas diferenciadas, modificadas por autores posteriores.

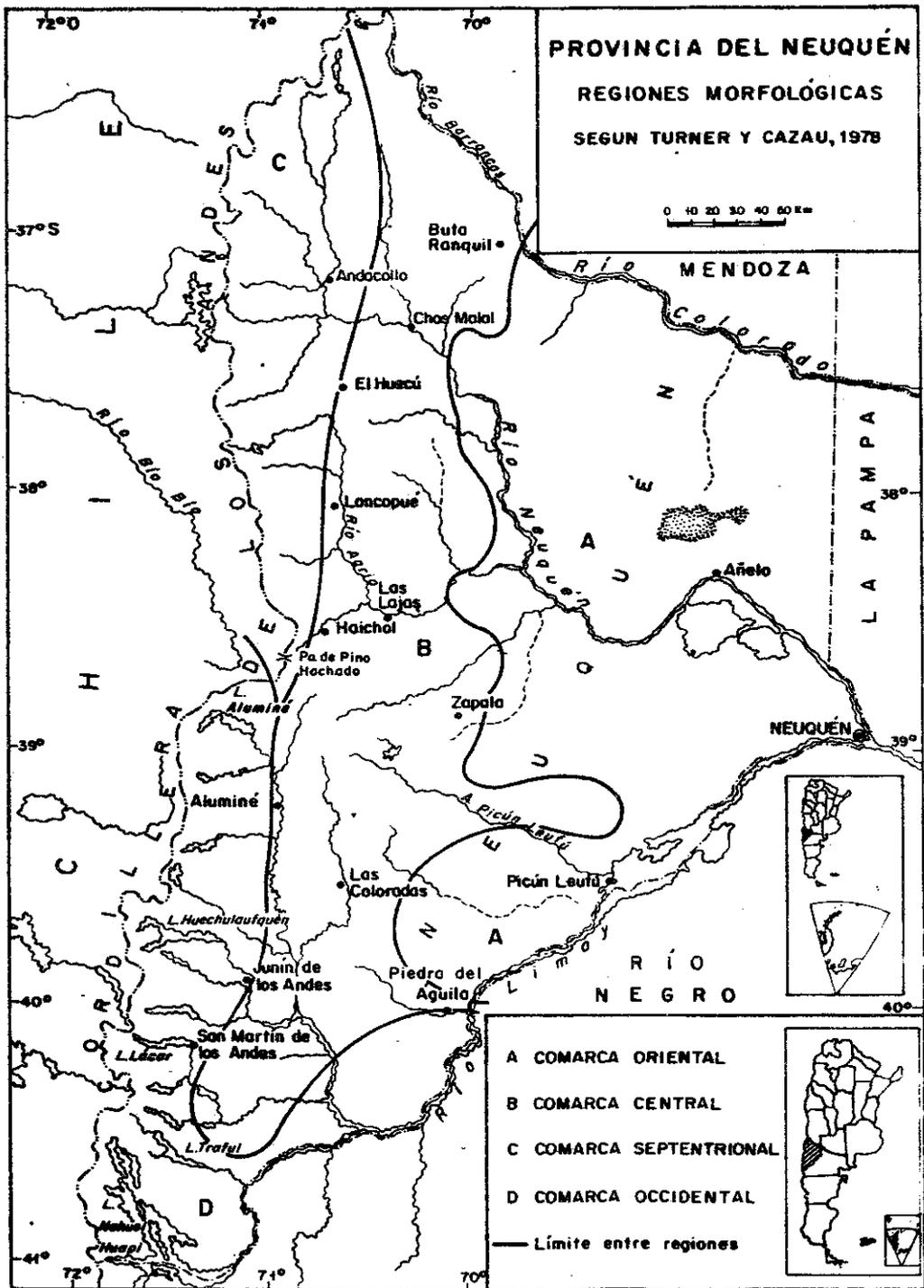
el divorcio de aguas continental, por el que ahora corre en nuestro sector el límite político con Chile (Comarca C de Turner y Cazau, 1978).

Para la población aborígen de tiempos históricos, las comarcas C y D constituían una entidad indivisible, a la que distinguían con la denominación común de Pire Mahuida Mapu (es decir, "cordillera nevada"), reservando el nombre de Inapire Mahuida Mapu ("borde de cordillera nevada") para la franja de territorio inmediatamente ubicada a su pie (Havestadt, 1883). No es nuestra intención proporcionar un detalle de sus características geográficas respectivas, sino destacar la medida en que las producciones naturales de cada una llegaron a constituir una opción para las necesidades humanas de todas las épocas.

El clima, el régimen de aguas superficiales, la distribución de plantas y animales y, en primer lugar, la circulación atmosférica, en buena parte son consecuencia de los relieves que acabamos de diferenciar estructuralmente. La circulación atmosférica local se relaciona con la actividad de la célula de alta presión del Pacífico austral. Las precipitaciones son invernales, cuando el ciclón se halla en la posición más septentrional de su posición media, lo que causa en esta región un aumento de la fuerza de los vientos (Woelcken, 1947). El ciclo de precipitaciones es bien definido; las mayores, se producen en invierno, en coincidencia con las más bajas temperaturas, en forma de nieve en la porción más elevada de la Cordillera y frecuentemente hasta la altitud de Haichol (1000 m), y en forma de lluvia por debajo de esa cota. En consecuencia, los ríos y arroyos tienen un régimen de doble creciente, produciéndose un repunte en primavera, por deshielo, y otro en invierno, por precipitación. El monto anual de precipitaciones alcanza en Estancia Haichol un valor de 396 mm (De Fina, 1978), pero como van empobreciéndose en dirección al E, en Las Lajas precipitan solamente 238 mm anuales. El registro de temperaturas medias para Haichol es de 19,5° C para el mes de enero, y de 4,5° C para julio (De Fina, 1978). Uno de los rasgos constantes del clima local es la frecuencia e intensidad del viento, de manera que aún cuando no se registran temperaturas excesivamente bajas, su efecto aumenta la sensación de frío.

La distribución de las formaciones vegetales se halla gobernada por los factores que regula la altitud, como la temperatura, y el estado en que el agua se encuentra en el suelo (agua, nieve, granizo, hielo), mientras que otros son de naturaleza edáfica (Cabrera, 1971). La franja cordillerana occidental, que en nuestra zona corresponde al estrato encumbrado de la cordillera que comienza a unos 15 km al O de la cueva, por encima

Fig. 4: Regiones morfológicas del Neuquén, según TURNER y CAZAU [1978].



de 1800 m sobre el mar, se caracteriza por su clima frío, con nevadas abundantes durante todo el año y heladas frecuentísimas. La vegetación altoandina que prospera en este estrato se adapta de diferente modo para sobrevivir en sus respectivos nichos. En los rellanos de las faldas se desarrolla el coironal de *Stipa speciosa*; en las laderas hay estepas arbustivas de *Ephedra andina*, *Berberis empetrifolia* y *Adesmia obovata*; en las cumbres, hay cojines de *Adesmia subterranea* o hierbas dispersas como *Nassauvia lagascae*; en las vegas de altura, predomina la juncácea *Andesia bisexualis*; en la orilla de los arroyos, *Hordeum saclinum* y *Agrostis glabra* (Cabrera, 1971).

En los niveles intermedios de la falda cordillerana irrumpen las formaciones arbóreas que, por incluir géneros y familias de distribución austral, tienen una flora totalmente diferente. Están constituidas por representantes del bosque caducifolio (hayas de hoja caduca) y del distrito del pehuén (Cabrera, 1971), que forman agrupaciones discontinuas. El clima es algo más templado y húmedo, con una precipitación mínima de 700 mm anuales. La especie más llamativa es el pehuén (*Araucaria araucana*), que forma bosques puros (pinalerías) o asociados al ñire (*Nothofagus antarctica*), y a la lenga (*Nothofagus pumilio*), a la caña colihue (*Chusquea culeu*), al calafate (*Berberis buxifolia*) y al maitén (*Maytenus distichia*) (Cabrera, 1971). El distrito del bosque caducifolio, a más de las notofagáceas ya citadas, incorpora una conífera, el ciprés (*Austrocedrus chilensis*). El radial (*Lomatia hirsuta*), el maitén (*Maytenus boaria*) son otros de sus componenetes, que descienden a niveles inferiores a lo largo de ríos y arroyos. Entre los arbustos, destacan el maqui (*Aristotelia maqui*), el pichi (*Fabiana imbricata*), el michay (*Berberis darwini*) y el calafate (*Berberis buxifolia*). Existe un estrato arbustivo constituido por una bambúsea de cañas macizas, el colihue (*Chusquea culeu*) y otro herbáceo, entre cuyos componentes citaremos el amancay (*Alstroemeria aurantiaca*). Hay también matorrales de chacay (*Chacaya trinervis*) y de maitén (*Maytenus boaria*) en la orilla de los ríos, y juncales de *Scirpus californicus* en la de los lagos (Cabrera, 1971).

A niveles altimétricos inferiores comienza el distrito patagónico occidental, faja angosta, continua o fragmentada, generalmente formando islas mixtas de gramíneas o arbustos que ocupan las mesetas y montañas bajas, con suelos esqueléticos arenosos-pedregosos. El clima es seco y frío, con vientos intensos, fuertes nevadas en invierno y heladas casi todo el año. La precipitación es de 250 mm en el borde oriental del distrito, que aumentan a 500 en el occidental. La vegetación dominante es la estepa arbustiva, con matas de hojas reducidas o espinosas y en forma de cojines (Cabrera, 1971). En los distritos más húmedos, como en el caso de Haichol, predominan las estepas gramíneas. Las asociaciones más frecuentes, son: estepas de neneo (*Mulinum*

spinosum), estepas de duraznillo (*Coliguaya intergerrima*); estepa de *Nassauvia axillaris*; estepa de coirón amargo, a veces con *Poa huecu*; estepa de *Poa ligularis*, *Festuca argentina*, etc. Entre las comunidades edáficas, hay vegas de junquillo (*Juncea leuserii*) en zonas húmedas y en la costa de los ríos, y juncales de *Scirpus californicus* en charcos y menucos (Cabrera, 1971).

La vertiente occidental de la Cordillera, para finalizar, está cubierta por la formación boscosa del distrito valdiviano, generada por el régimen favorable de precipitación y temperatura que caracteriza a la región de la Araucanía. Destacan en esos bosques, en parte impenetrables, las hayas como el coihue (*Nothofagus dombeyi*) y el raulí (*N. procera*), asociadas a diversas especies de *Berberis*. Posee un estrato herbáceo con frutilla (*Fragaria chilensis*). Existen plantas parásitas como *Myzodendron* y hongos (*Cyttaria*, cuyos estromas carnosos son comestibles (Cabrera y Willink, 1973).

Según Cabrera (1947-1950), se distinguen en Neuquén dos distritos zoogeográficos: 1) el Distrito Patagónico, y 2) el Distrito Subandino. Ambos tienen gran cantidad de especies comunes. Localmente, el ambiente de Patagonia efectúa una ingresión en la franja Subandina, valiéndose del surco del río Agrio inferior. Esto podría explicar la predominancia de géneros patagónicos en los registros faunísticos arqueológicos de Haichol, localidad que está ubicada en el Distrito zoogeográfico Subandino. En base a lo informado por Massoia (1987), a la consulta de antecedentes (Roig, 1965; Yepes, 1939) y a observaciones personales, proporcionamos a continuación una lista de las especies que habitaron o habitan en las proximidades del sitio arqueológico:

Mamíferos: guanaco (*Lama guanicoe guanicoe*); puma (*Puma con color araucana*); zorro colorado (*Dusicyon culpaeus culpaeus*); zorro gris (*Dusicyon griseus gracilis*); huroncito (*Lyncodon patagonicus patagonicus*); zorrino o chingue (*Conepatus chinga mendosus*); gato pajero (*Felis colocolo*); gato huiña (*Felis guigna*); ratón conejo (*Reithrodon auritus evae*); ratón coludo (*Phyllotis darwini xanthopygus*); cuis moro (*Galea musteloides littoralis*); cuis chico (*Microcavia australis australis*); vizcacha serrana o pilquin (*Lagidium viscacia sarae*) pichi de oreja corta (*Zaedyus pichy caurinus*); peludo (*Chaetophractus villosus*); tucu tucu (*Ctenomys mendocinus haigi*); huillin (*Lontra provocax*); hurón menor (*Galictis cuja cuja*); nutria (*Myocastor coypus bonaeriensis*); llaca (*Thylamys elegans bruchi*); rata topo (*Chelemix macronyx macronyx*); rata vizcacha (*Euneomys mordax*); *Octodon bridgesi*.

Aves: Avestruz chico (*Pterocnemia pennata*); perdiz grande o copetona (*Tinamotis ingauti*); perdiz chica (*Nothura darwini*); avutarda o piuquén (*Cloephaga malenoptera*); cotorras (*Microsittace*); rapaces (*Polyborus*, *Milvago*, *Falco*), además de diversos pájaros menores.

Reptiles: lagartija (*Liolaemus rothi*).

Insectos: vinchuca (*Triatoma patagonica*). Numerosos dípteros, especialmente tabánidos, simúlidos, quirónidos, etc. Hay pocos lepidópteros. Escorpiones, de sólo una familia. Entre las arañas, la viuda negra (*Latrodectus mactans*).

Peces: trucha (*Percichthys alpinus*).

Moluscos: caracol de río (*Chilino* sp.); almeja de río (*Diplodon patagonicus*).

Con la introducción de hacienda y alambradas, durante las primeras décadas de este siglo, la distribución de la fauna ha sufrido modificaciones en composición y en cantidad. Por ejemplo, ni el guanaco ni el ñandú existen actualmente en los alrededores, pese a que la abundancia de sus restos en sitios arqueológicos delata, cuando menos, su relativa proximidad pasada. Es preciso admitir la posibilidad de que el habitat de las faunas se haya expandido y contraído, a través de los milenios, por causa de las modificaciones del clima y su efecto sobre la composición de la vegetación. Nuestra visión actual de la fauna no tiene por qué corresponder con la realidad del pasado.

POBLACION. RECURSOS ECONOMICOS

Más que una apreciación cuantitativa de población y recursos, lo que se procura es una noción de los ritmos con el que el hombre moderno se moviliza a través de los ambientes de estepa y falda de cordillera que dejáramos caracterizados. Los centros densamente poblados (Las Lajas, Loncupué) se han generado en función de intereses administrativos o políticos, o como lugar de residencia de autoridades de esa misma naturaleza (municipio, juzgado de paz, policía) y los servicios que ellos requieren (comercio, servicio sanitario, correo, bancos). Su molde urbano más antiguo es posible rastrearlo en los fortines militares instaurados como consecuencia de las Campañas al Desierto (1879-1883). De hecho, estas localidades fueron fortines en sus comienzos, encontrándose emplazadas sobre la línea de los ríos principales. En una segunda etapa de crecimiento y modernización, operada ca. 1930, en coincidencia con la apertura de caminos y difusión del vehículo automotor, se orientaron complementariamente al servicio de la actividad ganadera, la única que actualmente tiene significación económica en la zona, ya que las explotaciones mineras alcanzaron escaso desarrollo.

La fuente principal de recursos es la ganadería de vacunos y lanares, basada en la posesión de campos de pastizal suficientemente extensos. La superficie originariamente dedicada al pastoreo de hacienda se amplió enormemente con la apertura de

canales que posibilitaron el riego de grandes superficies enclavadas en la estepa, y que sin ese artificio estarían desprovistas de pastizal. Otra de las mejoras introducidas fué el alambramiento de los campos, que permitió el manejo de las pasturas en acorandancia con las posibilidades climáticas.

La población rural se encuentra dispersa en las estancias y puestos que, con carácter permanente, existen en la estepa hasta la cota máxima de 1200 m. En la Cordillera no hay población permanente salvo en el verano, cuando los puesteros se trasladan a ella con la hacienda a su cargo. El puesto es la unidad celular de la explotación ganadera. Su rasgo distintivo es la dispersión de los asentamientos, constituidos por pocos individuos, no más de seis y normalmente componetes de la misma familia, a cuyo cuidado se encuentra cierto número de hectáreas y la hacienda que contengan. Al colocar la distribución de la población bajo índices mínimos, este diseño se opone al más leve crecimiento demográfico.

La alimentación de pastores y puesteros está constituida por carne, grasa, fideos, arroz, pan y trigo tostado molido (fiaco). A fines de verano, casi todas las fuentes de hidratos de carbono mencionadas son reemplazadas por los piñones del pehuén. Los únicos alimentos producidos localmente son la carne, la grasa y los piñones, a los que se agregan la leche y el queso, debiendo el resto ser introducido desde los centros de abastecimiento citados al comienzo.

Sin referirnos a una agricultura que no sería posible por encima de cierto límite altimétrico, se practica el cultivo de algunas plantas útiles. En la chacra, el maíz, y eventualmente la papa, zapallo, poroto, arveja y haba; en la huerta, las lechugas de hoja gruesa, esporádicamente el tomate. En el jardín, bajo la protección de sauces y álamos, sencillas plantas ornamentales, aromáticas y medicinales. Existen frutales, no siempre productores, y limitados al manzano y al peral, muchas veces al guindo. De la delimitación del espacio cultivado que hemos pormenorizado, no debiera inferirse que las superficies abarcadas alcancen cierta extensión; las tres juntas sobrepasan escasamente 10 m², pero su supervivencia a través de tantas dificultades habla elocuentemente de la existencia de un sustrato agrícola, posiblemente alóctono, pero que subsiste con empecinamiento en las modalidades culturales de la zona. Siempre es posible identificar al sitio en que estuviera instalada la ruca de algún puestero viejo, más que por ruinas que no existen, por medio de dos plantas "de jardín" que sobreviven airoas al mundo hostil que las rodea: el ajeno (*Artemisia absinthium*) y la romaza (*Rumex patiens*), especies que constituyeron toda la farmacopea a la que en otras épocas pudo recurrir el poblador de aquéllos soledades.

ESTACIONALIDAD DE LOS RECURSOS: TRASHUMACION

En otras regiones con características climáticas y geográficas similares tiene lugar el fenómeno de la trashumación (Daus, 1947; Fernández, 1965; De Jorge, 1982; Baied, 1989; Universidad Nacional del Comahue, s. f.), que en su sentido actual más estricto sólo es posible cuando existen tierras fiscales y faltan alambradas. Pero, aún en las estancias modernas mejor organizadas, como sin dudas lo es Haichol, es necesario practicar el movimiento estacional de la hacienda, y consecuentemente el de los hombres que la cuidan y sus familias, a través de la adopción de un modelo migratorio paulatino que involucra las etapas de invernada, primavera y verano.

La distribución de fajas altimétricas y climáticas, ya consideradas en el acápite respectivo, determina que el dominio del hombre en la Cordillera sólo pueda ser estacional, y limitado al verano. Desde el punto de vista climático dicho dominio podría ser, en cambio, permanente en las zonas bajas de estepa (invernada), posibilidad coartada por el agotamiento de sus recursos, también estacional, que las torna inútiles.

La estrategia productiva del presente se fundamenta en la explotación del pastizal cordillerano durante el verano, dejando mientras tanto reponer los campos de invernada de los efectos negativos, y a veces devastadores, del intenso pastoreo invernal. Es evidente, desde este punto de vista, que ambos dominios ecológicos, el cordillerano y el estepario, se complementan, y que tanto la economía como la elemental subsistencia del capital (la hacienda) no serían posibles sin los recursos que, en época adecuada, proporcionan tanto el uno como el otro.

Del sistema de explotación pecuario basado en la trashumancia tal como se practica en otras zonas del Neuquén, podrían derivarse conclusiones tentadoras, sin duda, aunque dudosamente extensibles al pasado prehistórico que aquí interesa fundamentalmente. Extrapolar, sin elaboración adecuada, el esquema económico del presente a las necesidades humanas de hace dos, tres o cinco milenios resulta, cuando menos, aventurado. El factor regulador básico, tanto de la bonanza como de las dificultades, pareciera haber sido la conjunción del clima con la altitud, que lo co-gobierna. Las características pasadas de ese gran regulador de vida, lamentablemente, sólo pueden ser inferidas. Es posible que las poblaciones prehistóricas hayan sido igualmente sensibles al ajuste de sus necesidades mediante su complementación en los ambientes de estepa y Cordillera. La generación de un foco de atracción desde la estepa a la Cordillera, aún a pesar del déficit notorio que ésta presenta en recursos faunísticos de valía, es probable y aún explicable por su abundancia en recursos vegetales predecibles de gran valor económico,

como las semillas de pehuén.

El modelo que actualmente funciona en la comarca, sin embargo, enseña que para la explotación adecuada de los dos frentes productivos (cordillerano y estepario), no es necesaria la práctica de la trashumancia, es decir, el atraveso de tierra intermedia improductiva para beneficiar un polo económico distante, sino apenas movilizarse de manera gradual sobre distancias cortas, a medida que el progreso de la estación favorable hace accesibles fajas de territorio ubicadas a niveles superiores; sistema adaptativo que, a nuestro criterio, corresponde al trans-término, pero no a la trashumancia.

REFERENCIAS CITADAS

- BATED, C. A. 1989. Trashumance and agrarian geography in northwestern Neuquén, Argentine Patagonia. Mountain Research and Development 9 (4): 385-380.
- CABRERA, A. 1947-1950. Zoogeografía. En GAEA, Soc. Argent. Estud. Geográficos (Ed.) Geografía de la República Argentina, 8: 347-483.
- CABRERA, A. L. 1971. Fitogeografía de la República Argentina. Bol. Soc. Argent. Botánica, 14 (1-2): 1-42.
- CABRERA, A. L. y A. WILLINK. 1973. Biogeografía de América Latina. Departamento de Asuntos Científicos, Secretaría General de la OEA, Washington.
- COMAHUE, Universidad Nacional. s. f. El trabajo trashumante en la Provincia del Neuquén. 140 págs. Neuquén.
- DAUS, F. 1947. Trashumación de montaña en Neuquén. Anales Soc. Argent. Estud. Geográf. GAEA, 8: 384-426.
- DE FINA, A. 1978. Datos agroclimáticos de la República Argentina. IDIA 337-342: 57-186.
- DE JORGE, C. A. 1982. Movimientos trashumantes en la región septentrional neuquina. Anales Soc. Est. Geográf. GAEA, 18: 88-83.
- FERNANDEZ, J. 1985. Contribución al conocimiento geográfico de la región del alto Neuquén. IDIA 207: 5-44.
- FRENGUELLI, J. 1946. Las grandes unidades físicas del territorio argentino. En GAEA, Soc. Argent. Estud. Geográficos (Ed.) Geografía de la República Argentina, 3: 5-114.
- GROEBER, P. 1927. Origen de los valles transversales de la Cordillera Patagónica. Anales Soc. Argent. Estud. Geográf. GAEA, 2 (3): 438-455.
- GROEBER, P. 1929. Líneas fundamentales de la geología del Neuquén, sur de Mendoza y regiones adyacentes. Publicación 58, Dirección General de Minas, Geol. e Hidrol.

- GROEBER, P. 1938. Datos Geológicos. En Minist. Interior, Comis. Nac. Climatol. Aguas Min.. (Ed.) Aguas Minerales de la República Argentina, 13: Territorio Nacional del Neuquén, pp. 17-31.
- GROEBER, P. 1941. Geología regional de la zona. En GROEBER, P. y R. J. PERAZZO. Captación y aprovechamiento de las aguas y fuentes de Copahue. Dirección de Parques Nacionales. 54 págs.
- GROEBER, P. La Cordillera entre las latitudes de 22° 20' y 40° S. Boletín Acad. Nac. Ciencias Córdoba, 43 (2-4): 111-176.
- HAVESTADT, B. Chilidugu, sive Tractatus Linguae Chilensis. Ed. Dr. J. PLATZMANN. Lipsiae.
- HERRERO DUCLOUX, A. 1946. Contribución al conocimiento geológico del Neuquén extra-andino. Boletín Inform. Petrol. 268: 245-281.
- HOLMBERG, E. L. 1978. Rasgos geomorfológicos. En Relatorio. Geología y Recursos Minerales del Neuquén, pp. 119-125. VII Congr. Geol. Argent.
- KEIDEL, J. 1925. Sobre el desarrollo paleogeográfico de las grandes unidades geológicas de la Argentina. Anales Soc. Estud. Geog. GAEA 1(4): 251-312.
- MASSOIA, E. 1987. Restos de mamíferos recolectados en el sitio arqueológico de Chenque Haichal, Picunches, Neuquén. Estud. Antropol. Pampeana 1 (2): 15-21.
- ROIG, V. G. 1965. Elenco sistemático de los mamíferos y aves de la provincia de Mendoza y notas sobre su distribución geográfica. Boletín. Estud. Geográf. 12 (49): 175-222.
- TURNER, J. C. M. y L. B. CAZAU. 1978. Estratigrafía del Prejurásico. En Relatorio. Geología y Recursos Minerales del Neuquén, pp. 25-36. VII Cong. Geol. Argent.
- WOELCKEN, K. 1947. La circulación general de la atmósfera sobre el continente sudamericano. En GAEA, Soc. Argent. Estud. Geográf. (Ed.) Geografía de la República Argentina, 5: 17-44.
- YEPES, J. 1939. Contribución al conocimiento de la biocenosis del oeste de la gobernación del Neuquén. Revista Centro Estud. Doct. Cs. Nat., 2 (5): 65-80.