

# BOLETIN DE ESTUDIOS GEOGRAFICOS

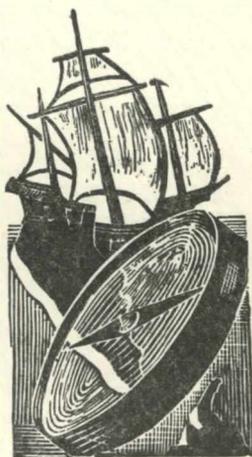
---

VOL. IV

Agosto - Setiembre 1957

N.º 16

---



---

INSTITUTO DE GEOGRAFIA  
FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO  
REPUBLICA ARGENTINA

# Boletín de Estudios Geográficos

Publicación trimestral del Instituto de Geografía  
de la Universidad Nacional de Cuyo

Rivadavia 544  
Mendoza (República Argentina)

Director

MARIANO ZAMORANO

---

## SUMARIO

- N. KUSNEZOV, Nuevos rumbos en la Geografía ..... 117
- O. INCHAUSPE, La cuenca superior y media del río Tunuyán. Estudio geográfico (1 croquis, 4 fot.) .. 131
- Actualidades de Cuyo* ..... 146
- Nuevas vías de comunicación cuyana con Chile (A. P. de Gascón) (1 esquema).
- Comentarios bibliográficos* ..... 149
- J. BEAUJEU-GARNIER, *Géographie de la population* (M. Z.) - F. OSBORN, *Los límites de la Tierra* (ESTELA MARCHESI) - A. M. DE AGOSTINI, *Treinta años en Tierra del Fuego* (M. F. H. DE SORIA) - P. CAMPBELL SCARLETT, *Viajes por América* (N. F. DE MARTÍN) - P. GEORGE, *Précis de géographie économique* (M. Z.) - A. J. MONTOYA, *Historia de los saladeros argentinos* (M. Z.).

---

## Boletín de Estudios Geográficos

---

NICOLÁS KUSNEZOV

### NUEVOS RUMBOS EN LA GEOGRAFÍA

La geografía es una ciencia vieja y al mismo tiempo joven. Vieja, porque su nacimiento se pierde en la lejanía de los siglos; joven, porque, como ciencia, se encuentra en estado de permanente transformación, de acuerdo con la acumulación de experiencia, con las nuevas posibilidades para investigar lo anteriormente desconocido y con las nuevas necesidades sociales. Esto último tiene gran importancia, porque la geografía nació de la necesidad de obtener una orientación en el mundo que nos rodea y sigue siendo un valioso medio de orientación cuando se trata de la solución de varios problemas que relacionan al hombre con su ambiente sobre la superficie de la Tierra.

Sólo con los progresos de las técnicas interplanetarias podremos pensar en la *siderografía*, como un complemento futuro de la geografía terrestre. Mientras tanto, nuestra tarea inmediata es formar un concepto coherente con respecto a la Tierra como morada del hombre, con un doble propósito: por un lado, para obtener una *visión de conjunto*; por el otro, basándonos en esta visión de conjunto, fundamentar las *técnicas* que faciliten la solución de los problemas humanos *sobre la superficie terrestre*.

Nosotros no inventamos problemas. Los problemas surgen, digamos, *por vía natural*, es decir, como consecuencia del desarrollo de la experiencia científicamente interpretada y de las necesidades sociales del momento. El mismo desarrollo de la ciencia *no* es algo arbitrario y accidental, sino un proceso evolutivo regido por ciertas leyes generales de la evolución, de las cuales vamos a hablar más adelante. El desarrollo de la geografía entra en la evolución del conocimiento humano, es una faz particular de la evolución de la ciencia. Tomamos los problemas tal como los presenta la realidad. Puede hablarse solamente de un mayor o menor grado de acierto. Podemos errar tal vez y no inventamos nada

arbitrariamente. En tal sentido, dadas las limitaciones del pensamiento personal, las reuniones del tipo de la última XX Semana de Geografía nos ofrecen una magnífica oportunidad para corregir la inevitable unilateralidad individual y llegar a conceptos más acertados, que pueden tanto guiar nuestra búsqueda de las verdades científicas, como facilitar sus aplicaciones prácticas.

Pasamos ahora al estado actual del mundo para ubicar la geografía dentro del cuadro global.

*Primero.* Podemos afirmar que los problemas económicos y sociales de hoy son de una mayor envergadura y de una mayor profundidad en comparación con los problemas de antaño. La solución de estos problemas exige imperiosamente una *perspectiva científica*, una orientación, la cual permitiría evitar planteos equivocados y realizaciones improvisadas.

En este sentido, la vida misma, con sus necesidades, empuja a la ciencia hacia el progreso, creando en principio condiciones muy favorables, tanto para la investigación de hechos, como para la conceptualización de los datos que se acumulan progresivamente.

Ya no se trata de la función solamente *informativa* de la ciencia, sino al lado de esto, —y puede ser en el primer término—, de la formación de una *cosmovisión científica*, capaz de dar una orientación adecuada en la realidad palpable.

*Segundo.* Podemos afirmar que la ciencia misma está evolucionando con el correr del tiempo. Ya ha llegado a un tal grado en la madurez de sus conceptos, que le permite prestar su asesoramiento no solamente en la solución de los problemas tecnológicos, relativamente menos complicados, sino también de los problemas sociales, de mucho mayor complejidad.

Los *campos integrativos* dentro de la ciencia aparecen espontáneamente y la ciencia misma se nos presenta como una construcción conceptual íntegra, indivisible y, al mismo tiempo, enormemente diferenciada. Esta construcción conceptual no es perfecta y no será perfecta nunca. Sin embargo, estamos acercándonos a la verdad, y el estado actual de la teoría científica ya nos permite planificar y construir no solamente para satisfacer las necesidades momentáneas de hoy, sino también con miras hacia el futuro.

Claro está, que el progreso del conocimiento científico no puede ser imaginado en forma de una curva ascendente de forma regular, es decir, como una "evolución lineal", siendo en realidad mucho más



complicado. Además, y esto es muy importante, las nuevas adquisiciones de la ciencia no rechazan a las anteriores, sino que incorporan armónicamente lo ya conocido. Los datos experimentales o de observación conservan toda su importancia y representan la "sangre vital" (A. E. Emerson) de todas nuestras generalizaciones.

Los progresos técnicos de los últimos decenios ejercen su influencia retroactiva y estimulante hasta sobre el mismo pensamiento humano. ¿Cómo puede la máquina, que es un producto del ingenio y de la obra humana, "deshumanizar" a su creador? ¿Y cómo el hombre se permite someterse a la supuesta acción deshumanizadora de la máquina? Estamos frente a ciertas fallas del pensamiento humano tradicional. Podemos prever que en un futuro no muy lejano el pensar en *procesos*, en vez de cosas, y en la *globalidad* de la realidad terrestre, en vez de fenómenos aislados, será generalizado. Se saldrá de la "primera línea de combate" en el campo de la ciencia, donde nos hallamos ubicados hoy en día.

*Tercero.* La geografía, como ciencia, se encuentra en una posición singular, ocupando, vamos a decir, una zona de contacto entre varias disciplinas científicas, que se dedican al estudio de la superficie terrestre. Una parte de estas disciplinas representan derivados de la geografía del pasado, que se separaron como consecuencia de la diferenciación del conocimiento, dedicándose cada una de ellas a un campo determinado de la acción (geomorfología, hidrología, climatología, oceanología, biogeografía, antropogeografía, etc.).

Esta segregación de las ramas especializadas llegó a tal punto que, a fines del siglo pasado, la geografía entró en una crisis al perder aparentemente su propio objeto y con esto el derecho a la existencia independiente. El geógrafo alemán A. Hettner publicó sus ideas en los primeros años de nuestro siglo con respecto a la posición de la geografía entre otras ciencias. Según Hettner, la geografía es una ciencia *corológica* que estudia los hechos reales en su relación con el espacio terrestre, así como la historia —ciencia *cronológica*— estudia los mismos hechos en relación con el tiempo. Muchos geógrafos contemporáneos recibieron las ideas de Hettner con gran entusiasmo, y el conocido antropogeógrafo ruso V. P. Semenov-Tian-Schansky lo comparó con un timonel que daba, al fin, una dirección acertada al buque de la geografía. Sin embargo, las ideas de Hettner tuvieron consecuencias tanto positivas, como negativas; positivas, porque estimuló el estudio de los conjuntos geográficos, paisajes (*Landschaft* en alemán) como unidades reales con sus rasgos fisionómicos particulares, con

cierto equilibrio dinámico entre sus componentes individuales y con cierta armonía interior; negativos, porque el clima espiritual de hace 30-40 años, unido a cierta inmadurez conceptual, llevó a conclusiones equivocadas, dando origen al concepto llamado convencionalmente materialismo geográfico, como una antítesis del materialismo dialéctico. El paso siguiente fue el desarrollo de la geopolítica, fundamento teórico del movimiento nacional-socialista<sup>1</sup>.

La aplicación de las ideas geopolíticas costó millones de vidas humanas en la segunda guerra mundial. Solamente la debilidad de la geografía como ciencia, en su parte conceptual, permitió aprovecharla para una motivación aparentemente científica de lo que era profundamente erróneo.

A pesar de eso, y de acuerdo con las leyes generales de la evolución, la geopolítica sobrevive todavía como una corriente colateral y tiene sus partidarios, lo que crea peligros para el equilibrio social de un futuro próximo. Recién en el año 1956 una editorial porteña publicó un libro de H. W. Weigert dedicado a la geopolítica y escrito en inglés durante la última guerra mundial. Y, hecho curioso, el título de la traducción castellana fue cambiado en comparación con el original. En éste se trataba del crepúsculo (*twilight*) de la geopolítica, mientras en la traducción la palabra crepúsculo fue omitida y la geopolítica se presentó entonces (¿intencionalmente o no?) como algo moderno y válido<sup>2</sup>.

Cabe destacar que en realidad *no existen motivos científicos* de ninguna clase, particularmente en el campo de la geografía, que *puedan justificar las ideas geopolíticas*, basadas en el biologismo primitivo del siglo pasado, ya hace tiempo superado por la ciencia moderna, cuyos conceptos están progresivamente perfeccionándose a través del tiempo.

Tales casos son siempre posibles cuando las investigaciones empíricas no se hallan acompañadas por las interpretaciones conceptuales hasta llegar a lo que se llama filosofía de la ciencia, es decir, hasta las últimas generalizaciones adquiridas sobre la base de los hechos palpables debidamente verificados, *sin recurrir* a ideas especulativas, perte-

1 Para más detalles véase: KUSNEZOV, N., *Orientaciones actuales de la geografía científica*, en "Ciencia e investigación", t. XI (Buenos Aires, 1955), p. 205-210.

KUSNEZOV, N., *Biologismo primitivo y sus consecuencias*, en "Ciencia e investigación", t. XIV (Buenos Aires, 1958), p. 8-11.

2 WEIGERT, H. W., *Generals and Geographers. The Twilight of Geopolitics*. En castellano: WEIGERT, H. W., *Geopolítica. Generales y Geógrafos*, Traducción de Ramón Iglesias, Buenos Aires, Ed. Huella, 1956.

necientes al campo de la filosofía propiamente dicha, muy distinta de la filosofía de la ciencia<sup>3</sup>.

La tarea de los geógrafos no es solamente realizar investigaciones empíricas, sino también extraer de los datos empíricos las conclusiones conceptuales, porque solamente con esto la geografía puede cumplir su papel social.

La revista norteamericana "Geographical Review", que es una de las mejores revistas geográficas del mundo, se caracteriza por una gran variedad de su temario. Al lado de los trabajos concretos sobre las amenidades naturales, como un factor antropogeográfico, efectos del transporte aéreo sobre la distribución de ciudades, tendencias del desarrollo económico en varias áreas, y hasta sobre la "geografía" de la destilación ilícita de whisky en Estados Unidos, encontramos trabajos de otro carácter, que señalan nuevos rumbos en el desarrollo de nuestra ciencia, profundización y ensanchamiento de sus intereses. Mencionaremos unos pocos ejemplos.

El Dr. A. Spilhaus (1956), —destacado científico y representante de Estados Unidos en el Consejo de UNESCO— escribe sobre el control humano del ambiente mundial, diciendo entre otras cosas lo siguiente: ... "la finalidad de nuestro estudio tanto en ciencia natural como social, y en las artes y humanidades, debe ser la de *llevar a lo máximo nuestras condiciones de vida*, incluyendo el *incremento constante de los valores humanos* con el mínimo agotamiento de nuestros recursos" ... y luego ... "el problema más grande de todos ¿cómo los valores humanos fundamentales pueden ser retenidos frente al mundo artificial y progresivamente más *ingenierizados?*"<sup>4</sup>.

La geografía ya tiene esta noble tradición de no apartarse de las necesidades de la vida y de tratar de contribuir con lo suyo al bienestar general, "pisando la tierra de todos", por lo cual necesita definir su propio papel dentro del conjunto. Debemos seguir hacia adelante en el mismo sentido tratando de formar la base científica, es decir, conceptual, más sólida y más exacta.

No hay nada nuevo, en principio, en el planteo del Dr. Spilhaus. Lo nuevo es solamente la mayor urgencia de solucionar el problema

3 Véase: REICHENBACH, *La filosofía científica*, Buenos Aires, 1953, 209 p. BUNGE, M., *Filosofar científicamente y encarar la ciencia filosóficamente*, en "Ciencia e investigación", t. XIII (Buenos Aires, 1957), p. 244.

4 SPILHAUS, A., *Control of the world environment*, en "Geographical Review", t. XLVI (New York, 1956), p. 451-459.

del control del ambiente, porque los progresos de la técnica, aplicados en forma indiscriminada al paisaje geográfico, o, en otras palabras, a los recursos naturales, crean fenómenos peligrosos, como lo es, por ejemplo, la erosión del suelo.

El trabajo de Hutner y otros tres autores se dedica a un nuevo capítulo de la geografía: la *geografía bioquímica*. Las investigaciones a las cuales se refieren los autores de este artículo han sido realizadas en varias partes del mundo y por varias instituciones. El trabajo en equipo es por lo general un signo de nuestra época y una necesidad por la envergadura y la profundidad de los problemas de hoy. El trabajo en un equipo bien organizado no solamente *no* inhibe la creatividad individual, sino, todo lo contrario, ofrece mucho más posibilidad para el desarrollo de la personalidad de un investigador. Los autores comunican sus conclusiones con respecto a la vitamina B<sub>12</sub> y procesos relacionados con esta vitamina. Resulta que los fenómenos explicados antes por las influencias del clima y otros factores ambientales, deben tener explicaciones muy distintas y más acertadas, que realmente permiten *orientar* nuestro pensamiento y por ende nuestras actividades prácticas, relacionadas con lo que Spilhaus llama "control del ambiente" <sup>5</sup>.

Un solo ejemplo: en la llamada "Llanura de Noventa Millas", en Australia, los conejos prosperan, mientras el ganado lanar y vacuno no puede sobrevivir. Las investigaciones han mostrado que la microflora intestinal del conejo aprovecha todo el cobalto disponible para formar la vitamina B<sub>12</sub>, mientras en los intestinos de lanares y vacunos la microflora es de una composición distinta y produce no solamente la vitamina B<sub>12</sub>, sino que gasta una considerable parte de cobalto para producir otra sustancia, llamada "seudo B<sub>12</sub>", que es inútil para estos animales.

Recurriendo a la bioquímica la geografía llega a conseguir la explicación de *hechos geográficos*, y con esto facilitar la solución del problema del aprovechamiento de los recursos naturales.

Mientras antes la geografía buscaba su propio objeto, como era el paisaje en la época de Hettner, tratando de delimitar, describir y clasificar sus objetos, la situación actual es distinta. El objeto queda como tal, pero en el centro del interés están los procesos, que este objeto origina, mantiene y transforma. Se podría decir que la geografía

---

<sup>5</sup> HUTNER, S. H., PROVASOLI, L., MC LAUGHLIN, J. J. A., PINTER, I. J., *Biochemical Geography*, en "Geographical Review", t. XLVI (New York, 1956), p. 404-407.

es la ciencia de los procesos, relacionados con la superficie terrestre, tomados no por separado, *sino en su conjunto*. La cuestión de límites pierde en gran parte su importancia y en el primer plano aparecen contacto e interacción.

El tercer trabajo, de P. Scott (1957), se refiere a la psicología humana en relación con el ambiente, y particularmente al nivel intelectual de la población en distintas partes, rurales y urbanas, de Tasmania<sup>6</sup>.

Resumiendo, podemos decir que, para la geografía, son interesantes todos los hechos, suministrados por otras disciplinas, que permiten explicar el conjunto geográfico. No se trata entonces de las *jurisdicciones* o de límites, sino en primer término del contacto. En este sentido la geografía es ciencia ampliamente *abierta*.

¿No pueden ser tales casos interpretados como ciertos síntomas de *imperialismo* de parte de la geografía, como tendencia a apropiarse de lo que no le corresponde? Tal cuestión puede surgir tal vez en una mente demasiado especializada y *profesionalizada*. Sin embargo, no lo es. La geografía es en realidad un *campo integrativo* por excelencia, un punto de empalme donde se cruzan varias corrientes del saber científico. No es *imperialismo* sino una forma de *cooperación*, la cooperación que permite no solamente analizar detalles, sino concebir científicamente el proceso de la vida, tanto en su globalidad, como en sus aspectos particulares.

La geografía tiende a incluir en la órbita de sus intereses toda la información que puede facilitar la interpretación científica de los *procesos* que se desarrollan sobre la superficie terrestre, procesos inorgánicos, orgánicos y humanos.

Una de las tareas principales de la geografía es la de crear una conciencia clara y científicamente motivada de los *recursos naturales* que nos ofrecen tanto material, como herramientas del trabajo humano. El suelo puede ser estudiado por la edafología, el clima por la climatología, las aguas por la hidrología, etc.; y solamente la interpretación geográfica, sintetizando la información obtenida por varias disciplinas, puede dar una idea adecuada de los recursos naturales en su integridad y sugerir las posibilidades de su aprovechamiento.

Un buen naturalista, conocedor de plantas y animales, pero sin

---

<sup>6</sup> SCOTT, P., *An isonoetic map of Tasmania*, en "Geographical Review", t. XLVII (New York, 1957), p. 311-329.

conocimientos técnicos ni económicos, no puede decir nada concreto con respecto a las formas del aprovechamiento de los recursos naturales. Un buen técnico tampoco puede decir algo por no conocer los recursos naturales y posibilidades económicas, así como un economista por sí solo no puede decir qué técnicas y en qué forma deben ser aplicadas a un conjunto natural para dar un efecto deseado. El conocimiento *desmembrado* nos deja desarmados frente a la integridad de la naturaleza, conduce a realizaciones improvisadas y equivocadas, y siembra desconfianza con respecto al valor de la ciencia.

Una persona con la formación científica adquirida en el campo de la geografía debe tener la sensación de estar en la situación de un administrador de cierta *empresa natural*, que produce determinados productos y puede producir más y mejor al ser bien administrada. *Con un mínimo de esfuerzo inteligentemente aplicado a los recursos naturales renovables el hombre puede y debe crear nuevos valores, no solamente económicos sino también y simultáneamente estéticos.* Tal es el problema. Para manejar los recursos naturales renovables es necesario conocer las leyes naturales, de las cuales depende el dinamismo de estos recursos naturales y su rendimiento potencial. La tarea de la ciencia es descubrir tales leyes naturales. En este caso la geografía debe mantenerse en permanente contacto con las disciplinas colindantes, cumpliendo su propio papel dentro del conjunto, que es la proyección de los fenómenos reales hacia la superficie terrestre.

Sin embargo, la ideología que podemos llamar *puramente extractiva* está muy difundida todavía cuando se trata de los recursos renovables. A título de ejemplo podemos mencionar la geografía económica de Jones y Darkenwald<sup>7</sup>, publicada en la traducción castellana en el año 1955, donde los bosques son considerados precisamente como *depósitos de madera*, la cual debe ser extraída y nada más. Este enfoque demasiado *comercial* resta el valor formativo al citado libro.

Esta tradición *extractivista*, tal vez justificable cuando se trata de los recursos naturales *no* renovables, no puede ser sostenida con respecto a los recursos naturales renovables, y debe ser sustituida por la tendencia que podemos denominar *creativista*. El hombre crea nuevos valores a base de las materias primas y herramientas que le presenta la naturaleza. Los casos de la economía destructiva (erosión del suelo,

---

<sup>7</sup> JONES, C. F. y DARKENWALD, G. G., *Geografía Económica*, México, 1955, 722 p. De paso podemos inquirir porqué no se publican los textos originales, porqué tanta apreciación de lo que se publica en el extranjero y tanto desprecio con respecto a la producción nacional.

etc.) no contradicen la idea de creatividad natural del hombre, sino dependen de otros factores que se oponen a esta creatividad, ejerciendo sus efectos negativos mientras no estén debidamente interpretados por la ciencia. Nos hallamos entonces frente a la necesidad de obtener lo más pronto posible los conceptos científicos que orientan nuestras actividades prácticas relacionadas con los recursos naturales. La adquisición de nuevos conocimientos concretos debe marchar a la par con la concepción, y los conceptos deben guiarnos en la búsqueda ulterior de la verdad científica. El *control del ambiente natural* no es mero anhelo, sino una necesidad.

La conservación de los recursos naturales no presupone su *clausura*, sino el aprovechamiento racional de estos recursos. La conservación debe ser activa y no pasiva. Las tendencias conservatistas tienen su motivación en la idea de hallar soluciones ultra-prácticas sin recurrir al pensamiento científico, y esto es precisamente lo que limita horizontes y no permite solucionar el problema en la forma adecuada.

La geografía, como ciencia, debe ser fuerte en su parte conceptual, porque solamente en esta forma se pueden evitar abusos, como ocurrió hace años con la geopolítica, y obtener la perspectiva científica amplia y profunda. A esta altura conviene dar una visión panorámica de lo que ocurre en el campo conceptual de una disciplina íntimamente vinculada con la geografía: la biología. Nos referimos en este caso a la evolución de la vida tal como este proceso global se halla interpretado por la teoría moderna. Esta teoría es por su parte el producto de la evolución de conceptos lograda por vía experimental, sin recurrir a los postulados especulativos. En esto reside su valor para nosotros.

La transformación del paisaje, tanto en su estado natural, como cultural, es un fenómeno evolutivo. La vida se desarrolla sobre la superficie terrestre dentro de un ambiente inorgánico propio de esta superficie y los organismos influyen sobre el desarrollo de los procesos inanimados. Por eso un geógrafo no puede estar ajeno a la teoría de la evolución al tratar de entender y explicar el objeto de sus estudios.

Vamos a pasar ahora una breve revista a las *leyes generales de la evolución*<sup>8</sup>.

8 Véase: KUSNEZOV, N., *Evolución de las comunidades vegetales y animales*, en "Dusenía", t. V (Curitiba, 1954), p. 1-20.

KUSNEZOV, N., *Die biosoziale evolution*, en "Acta biotheoretica", t. XII (Leyden, 1957), p. 59-70.

A. Las leyes referentes a las *causas inmediatas* y a los *mecanismos elementales* de la evolución orgánica.

1. La *ley de herencia y sus cambios*
2. La *ley de selección* (o coordinación)
  - a) Coordinación orgánica en el desarrollo individual del organismo;
  - b) Selección propiamente dicha en la evolución de especies y evolución filogenética en general;
  - c) Coordinación biosocial en la evolución de las comunidades vegetales y animales;
  - d) Coordinación social en la vida social humana.

Estas dos últimas facetas de la ley de selección tienen gran importancia en la evolución del paisaje, tanto el natural como el influenciado por el hombre.

B. Las leyes referentes a los *efectos* de las causas inmediatas y de los mecanismos elementales sobre la evolución de los *sistemas funcionales* (sistemas orgánicos, comunidades vegetales y animales, paisaje o *biogeocenosis* de V. N. Sukachev, sociedad humana).

3. La ley de la *diferenciación funcional* de los componentes de un sistema funcional (división de trabajo).
4. La ley de *coordinación* de las funciones a medida de su diferenciación (fenómeno omitido en muchas concepciones de la realidad biológica y social).
5. La ley de *integración* de los sistemas funcionales.

C. Las leyes referentes a la *vida en su totalidad*.

6. La ley de la *desigualdad* del desarrollo evolutivo (la evolución entrecruzada de Nierstrasz, "reticulación" de Turrill, etc.). Esta ley surge como consecuencia de las leyes 1 y 2 y se refiere a todos los niveles de evolución, incluso a la biogeocenosis y paisaje.

La ley de la desigualdad del desarrollo se manifiesta por el hecho de que distintos elementos de un mismo sistema funcional tienen modos y ritmos evolutivos distintos. En este sentido el proceso de evolución está muy lejos de ser "lineal" como lo imaginan algunos sociólogos (Pitirim, Sorokin).

7. La ley de la *perfección funcional de la vida* (plantas celulares, plantas vasculares, semilla, flor en el mundo vegetal; pulmones, homotermia, huevo, úterus en los mamíferos; la mente humana y su potencial: la "vida pensante" como más reciente

adquisición evolutiva y sus consecuencias: desarrollo de las técnicas (evolución "exosomática" de J. Huxley) y el efecto retroactivo de este desarrollo sobre la evolución social (evolución "psicosocial" de acuerdo con la terminología de J. Huxley).

8. La ley de la *aceleración evolutiva* del proceso global de la vida (el efecto de Sewall Wright en la evolución de las comunidades vegetales y animales; la evolución social humana como una función exponencial del tiempo en la interpretación de A. Korzhibsky).

Cabe destacar que esta ley *no se refiere* a la evolución filogenética, donde cada grupo tiene sus propios ritmos evolutivos que se cambian en el transcurso de la evolución de estos grupos.

Tales son las *leyes generales* de la evolución, aplicables en todas partes, y de acción permanente. La experiencia empírica nos dice que los organismos aislados *no existen*, todos están en una u otra forma relacionados entre sí, y con su medio inorgánico, formando *conjuntos naturales*, entre ellos paisajes o regiones naturales que son objeto de los estudios geográficos. La vida se nos presenta como un sistema funcional de orden superior en cada momento de su desarrollo histórico con sus tendencias evolutivas determinadas por las causas (de las cuales conocemos las causas inmediatas sin tocar posibles causas trascendentales, que están fuera del alcance de la experiencia científica) y por los mecanismos de la evolución. Los mecanismos concretos varían de acuerdo con cada nivel evolutivo. Al nivel humano, la mente interviene por primera vez en la historia de la vida como un nuevo factor evolutivo, cambiando en principio toda la estrategia de la evolución, pues la mente humana, al interpretar científicamente las leyes naturales, permite sustituir la *espontaneidad* del proceso anterior por su *intencionalidad* futura. Sin embargo, hasta ahora, y precisamente por la inmadurez del pensamiento científico, la evolución social humana posee todos los rasgos de espontaneidad, justificables como supervivencias del pasado prehumano y no correspondientes a la naturaleza específicamente humana.

El movimiento en *pro* de la *planificación regional* representa una de las reacciones de la mente contra la espontaneidad de la dinámica social, la cual inevitablemente produce tensiones y conflictos sociales, así como *conflictos* entre el hombre y la naturaleza que lo rodea, manifestados por la destrucción de bosques, erosión del suelo, y otros fenó-

menos que merman el potencial de los recursos naturales renovables. Todos estos conflictos surgen por la desigualdad del desarrollo y tienden a disminuir su agudeza por la acción de los mecanismos coordinativos. Las *iniciativas evolutivas* surgen espontáneamente y deben pasar por los mecanismos coordinativos (o selectivos, como lo denomina la terminología adoptada con respecto a la evolución filogenética) para poder llegar a su realización. La *planificación regional, cuya base debe ser la teoría geográfica*, surge como un resultado del trabajo de *coordinación* realizado por la mente humana, a base de la información con respecto a todos los procesos que intervienen en el juego y de acuerdo con los fines humanos.

Nosotros, los geógrafos, tenemos el gran privilegio de poder experimentar, puesto que la geografía se dedica al estudio de los *procesos actuales, corrientes*. Todas las actividades humanas relacionadas con los recursos naturales renovables representan valiosos experimentos, cuya interpretación científica permite sacar conclusiones de carácter general. Tales conclusiones ganan muchísimo al ser los procesos contemplados en su perspectiva evolutiva. Por eso las *leyes de evolución representan uno* de los elementos integrantes de la conceptualización geográfica. Por su parte los estudios geográficos, es decir, los estudios relacionados con la proyección de los fenómenos reales hacia el espacio terrestre, pueden contribuir a un mejor conocimiento de los *mecanismos evolutivos*. La interdependencia de la biología y la geografía resulta muy íntima y el progreso de una depende del progreso de la otra, porque cada una representa, a fin de cuentas, componentes de un mismo *campo integrativo* dentro de la ciencia.

La necesidad de una síntesis amplia y profunda queda comprobada, además, por la circunstancia de que solamente un concepto claro y acertado permite prevenir los abusos o interpretaciones incorrectas, como ocurrió hace años con la *geopolítica*, derivada aparentemente de la teoría científica, la cual, al no ser lo suficientemente clara y concreta, permitió llegar en este caso a interpretaciones profundamente equivocadas.

La excursión a través de las sierras de Córdoba, realizada por los participantes de la XX Semana de Geografía en el mes de abril de 1958, dio excelente material que, al ser contemplado con el enfoque evolutivo global, permite llegar a conclusiones valiosas tanto desde el punto de vista teórico, como en lo referente a las aplicaciones prácticas, con sus proyecciones hacia el futuro. Hemos visto antiguas planicies

inclinadas y levantadas en una época relativamente reciente, formas tradicionales del aprovechamiento de los recursos naturales en la pampa de Pocho, lagos artificiales como modernas creaciones del hombre, efectos también modernos de nuevos medios de comunicación que introducen cambios sustanciales en el paisaje de la zona; hemos visto plantaciones forestales, ya bastante maduras, sobre las orillas del embalse del Río Tercero, y todavía muy jóvenes junto al embalse Los Molinos, las cuales, debidamente estudiadas, pueden verter luz sobre el futuro forestal de toda esta zona, actualmente bien pelada; hemos visto los campos al pie de la montaña y su contraste con el monte natural, testimonio indiscutible de la creatividad del hombre. Es un dinámico panorama de la transformación evolutiva del paisaje, estimulado por las actividades humanas, con sus tendencias todavía espontáneas y podríamos decir tambaleantes hacia la incorporación del hombre al conjunto natural en calidad de dueño y administrador de este último. El interés de la geografía, en este caso, es analizar los factores que intervienen en juego en este proceso y en sus facetas particulares (como por ejemplo, las plantaciones forestales en Los Molinos y Río Tercero en relación con las posibilidades forestales) con el fin inmediato de obtener una orientación científica y con el fin ulterior de llevar el conjunto hombre-naturaleza a los más altos niveles de armonía. Ello presupone un alto rendimiento de los recursos naturales, sin ningún síntoma de agotamiento y degradación, por un lado; y el bienestar humano, junto con la seguridad del futuro, por el otro.

El hombre está reconstruyendo el paisaje y la geografía debe prestarle su asesoramiento en esta enorme tarea, siguiendo la huella tradicional; pero con una base informativa y conceptual más sólida y concreta.

¿Qué es, en fin, la geografía?

Podemos distinguir cuatro faces:

1. La *geografía científica* propiamente dicha, como una sobreestructura conceptual que nos ofrece una imagen *teórica* de la realidad terrestre manifestada por los conjuntos de fenómenos unidos en un espacio común.

2. La *geografía informativa*, que suministra material informativo (mapas, planos, fotos, descripciones, etc.), facilita nuestra orientación en la materia, sirve de base para todas las conceptualizaciones, y además aporta datos de carácter enciclopédico, mientras éstos no están todavía absorbidos y asimilados por los conceptos teóricos.

3. La *geografía didáctica*, que tiene a su cargo la difusión de las ideas e informaciones geográficas.

4. La *geografía como un movimiento social* en torno a ciertos problemas comunes y con miras hacia la solución del problema del dominio humano sobre los procesos ciegos de la naturaleza.

OSVALDO INCHAUSPE

LA CUENCA SUPERIOR Y MEDIA DEL RÍO TUNUYÁN  
ESTUDIO GEOGRÁFICO

EL CUADRO GEOGRÁFICO

Entre los paralelos 33°10' y 34°20' de latitud sur, y los meridianos 68°50' y 69°50' de longitud oeste, se extiende uno de los espacios de mejor estructura geográfica de todo el dilatado marco árido de la Argentina: la cuenca superior y media del río Tunuyán. Dicho de otra forma, de acuerdo con la decantación de los principales hechos geográficos que la integran: la extendida planicie árida pedemontana con sus ricos oasis; la del espacioso y compacto molde andino, responsable de la constitución de los bienes hídricos derramados al naciente; y la del cuerpo de serranías de orientación general meridiana, denominado con el término genérico de Huayquerías de Tunuyán o San Carlos.

Al penetrar en su integridad física, al estudio de los complejos naturales que sustentan a los hechos humanos, vemos aparecer a la montaña en el primer plano, porque es la que interviene con mayor penetración en el modelado, en el engranaje de los hechos regionales. Es la causa madre de la procreación de los oasis de piedemonte, pues constituye su poderosa base de sustentación a través de los ricos veneros que engendra. Es la que ha contribuido, asimismo, a la constitución de la planicie desarrollada a sus pies con el material de arrastre aportado.

Sus altos cordones montañosos concentran primero, y distribuyen después, las copiosas nevadas de invierno, mediante una máxima concentración fluvial, la del río Tunuyán, y otras secundarias vinculadas con aquélla, de pequeñísimos sistemas hídricos. Son estas limitadas nevaduras las encargadas de concretar, conjuntamente con el colector principal, una marca de neta distinción regional, con signos visibles de diferenciación cuando se la refiere al resto de la provincia. Prepara, a

través de la proliferación de los pequeños cursos de agua, la compaginación del gran oasis de la cuenca media del Tunuyán: un medular cuerpo, de forma de abanico, extendido con centro de conjunción en el corto segmento hídrico fijado por las desembocaduras de los arroyos San Carlos y la Estacada.

Tiene la cordillera de los Andes, en esta sección, una serie de conos volcánicos de gran envergadura, como el Tupungato (6.800 m.), el San José (5.780 m.) y el Maipo (5.323 m.). La faja oriental del macizo está determinada por los cordones del Plata, del Portillo, del Melocotón, de las Lletas, de los Paramillos y Bravo. Los tres últimos alimentan a los filamentos correntosos más meridionales del sistema: los arroyos Llaucha y Aguanda. El cordón del Portillo cae al gran cono de deyección del Tunuyán. A causa del clima árido imperante, faltan en su medio los grandes lagos de excavación glacial; pero es posible observar en las altas cumbres el fenómeno de erosión de este potente agente modelador.

El tramo norte del curso medio del Tunuyán está definido por una serie de cerrilladas o lomadas de escasa altura: las Huayquerías. Este delineamiento orográfico, además de delimitar al amplio bolsón por el oriente, repercute decisivamente en la conformación hidrológica del citado espacio geográfico y del área ubicada a su naciente.

Las Huayquerías se prolongan hacia el norte, primero en forma subterránea, en el tramo que atraviesa el Tunuyán; luego aflorante, en medio de la planicie que la envuelve, con la denominación de lomadas de Lunlunta. Están constituidas por estratos del cenozoico superior, por potentes sedimentos arenosos y limosos de color pardo rojizo con intercalaciones de bancos tobácicos.

Los dos ejes montañosos nombrados definen un amplio bolsón, con categoría de bolsón principal. Se encuentra delimitado perimetralmente por fallas: la fijada por la cordillera frontal, en el oeste; y la señalada por las Huayquerías en su orientación meridiana, por el oriente. Está constituido por una gruesa capa sedimentaria moderna. En los Sauces, por ejemplo, la pila toca los 800 metros de espesor.

Los movimientos endógenos recientes concluyeron con las condiciones geomorfológicas actuales. Fueron las causales de la sobreelevación del actual altiplano de las Huayquerías, del hundimiento del área del gran bolsón y del ascenso del sector sur de la cuenca media. El último movimiento incidió sobre la escurrentía de las aguas al elevar la parte meridional de San Carlos. Buscaron éstas escape hacia el norte, inversamente de lo que ocurre en el resto de la provincia. Fue, asimis-

mo, la causa decisiva —conjuntamente con el proceso de ascenso del sector de las Huayquerías— de la formación de la línea de falla ocupada en la actualidad por las aguas del Aguanda - San Carlos - Tunuyán.

El marco del bolsón, de hundimiento, ascenso y acumulación sedimentaria, es un magnífico receptáculo para el almacenamiento del agua subterránea. Pero su distribución, sin embargo, está condicionada por líneas de fracturas que ajustan de tal manera su repartimiento, que aparecen extensas áreas con insuficientes recursos. Es el caso del departamento de Tupungato. La fractura ocupada por el arroyo Aguanda concreta el hecho.

#### EL AGUA SUBTERRÁNEA

La estructura moderna de las Huayquerías, con el perfil tectónico que lo acompaña en su orientación general meridiana, determinan un endicamiento natural, a distintas profundidades, de las aguas escurridas desde la cordillera. Es tan neto el contraste dibujado por esta decisión física, que toda la faja oriental de las cerrilladas tiene la presencia de la estrechez hídrica. Las condiciones del terreno subyacente y las fallas del bolsón, fijan al agua subterránea profundidades y orientaciones determinadas, así como desarrollos discontinuos.

El derretimiento de las nieves de la alta cordillera es causa de la constitución de estas napas escurridas en la planicie. Es aquí donde se da un hecho hidrogeológico muy peculiar, motivado por el declive natural del terreno hacia el este, las condiciones del suelo y orientación del Tunuyán. El río nombrado contribuye, por filtraciones de sus caudales en la parte alta y media del cono, a la formación y mantenimiento de estas napas; pero a su vez las recupera, en buena parte, en la franja baja.

La insumisión del agua superficial, producida con mayor intensidad en el oeste del cono, donde los detritos son más gruesos, provoca el enronamiento de aguas freáticas, y origina vertientes. Éstas generan arroyos pequeños que llegan a concretar, cuando se unen a un colector, un limitado sistema hídrico.

Los condiciones hidrológicas dominantes son las siguientes<sup>1</sup>:

---

1 ANUARIO DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y TECNOLÓGICAS DE LA PROVINCIA, Mendoza, 1954, p. 21-22.

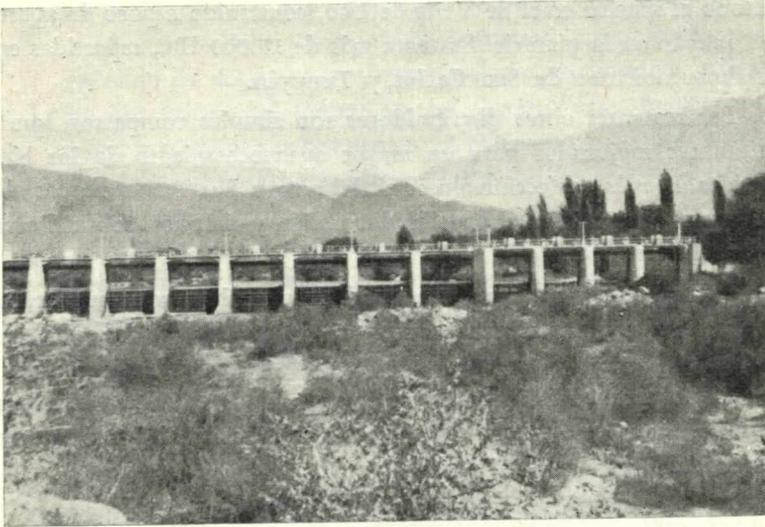
Departamento	Nº de perforaciones	Características	Profundidad	Caudal	Niveles piezométricos	Características de los terrenos	Calidad de las aguas
San Carlos	182	Surgentes: Los Sauces, La Consulta, El Capacho, Cápiz. Resto semisurgentes	50 a más de 300 m.	60 a 150 m <sup>3</sup> /h.	+ 5 a — 17 m.	Rodados grandes	Buena
Tunuyán	204	Surgentes: La Primavera, Las Rosas, La Estacada, Ciudad. Semisurgentes: resto Dpto.	100 a 500 m.	80 a 180 m <sup>3</sup> /h.	+ 6 a — 6 m.	Rodados gruesos	Buena y muy buena
Tupungato	25	Semisurgentes y surgentes: La Arboleda, El Totoral	80 a 300 m.	30 a 60 m <sup>3</sup> /h.	+ 2 a — 17 m.	Arenas con arcillas. Bancos de rodados. Frecuentes cambios de condiciones hidrogeológicas en poca superficie.	Buena

En la actualidad, se irrigan las siguientes áreas con agua subterránea: Campo de las Casas Viejas; las franjas influenciadas por el Llaucha y el San Carlos, siendo de destacar sobre este último arroyo un buen número de molinos, ingrediente no común en el paisaje cultural mendocino; distrito de Villa Seca; ángulo oeste de la localidad de Tunuyán, donde el agua suele aflorar constituyendo ciénagas, aunque en franco proceso de desecación por el mayor aprovechamiento de las aguas del bolsón; desembocadura del arroyo La Estacada, margen izquierda. El ángulo determinado por el citado arroyo y el río Tunuyán, constituye una subcuenca de regular importancia.

#### EL RIEGO. OBRAS PRINCIPALES

Para irrigar el bolsón se aprovecha el declive natural del terreno, de descenso general suave hacia el este, especialmente donde se asienta el departamento de Tunuyán. Tupungato tiene un declive general hacia el SSE, como lo señalan los cursos fluviales; a su vez, San Carlos perfila su pendiente hacia el norte.

Una red de canales, hijuelas y surcos distribuyen el valioso líqui-



FOT. 1 - Un aspecto del dique derivador del Valle de Uco.



FOT. 2 - Canal de defensa construido en el departamento de San Carlos, cerca de La Consulta.

do. El grueso caudal es repartido por los derivadores. El más destacado de todo el sistema es el de Valle de Uco, construido a poco de aparecer el Tunuyán en la planicie. Sustenta más de 17.000 Ha., repartidas entre los departamentos de San Carlos y Tunuyán.

Las restantes obras distribuidoras son simples compartos, que necesitan ser mejorados para un mayor aprovechamiento de los bienes hídricos. El más perfeccionado es el del arroyo Las Tunas. Aguas abajo del Aguanda se asienta el distribuidor Calise, y el Iriarte sobre el arroyo Reyes.

Sobre la extensa superficie del bolsón se han realizado trabajos de envergadura, destinados a proteger ciertos centros urbanos, como La Consulta, y a las sementeras, de los aluviones, producidos a poco de una lluvia torrencial. Sobresale netamente la practicada en el departamento de San Carlos, para la protección de la localidad recientemente nombrada.

#### LA CUENCA SUPERIOR Y MEDIA DEL TUNUYÁN

El cuadro natural de la cuenca media se particulariza, entre otros aspectos: por tener suelo de gran nivelación, con pendiente en general suave hacia el este; por la existencia de una gruesa capa sedimentaria; por su clima árido estepario; y por la gran profusión de pequeños cursos fluviales, algunos de presencia discontinua como consecuencia de sus infiltraciones. Esta situación hidrológica, complicada por las distintas denominaciones otorgadas a un mismo curso de agua, dificulta la compaginación de las pequeñas cuencas. Sin embargo, y a pesar de estas reservas, ha sido factible reconocer seis pequeños sistemas, incluyendo al mismo río Tunuyán. Son, de norte a sur, los siguientes: Anchayuyo-La Estacada; Las Tunas-Guiñazú; Grande-Carocas; Claro, del Álamo o Rincón; Tunuyán propiamente dicho; y San Carlos.

La cuenca del Tunuyán abarca una de las superficies hidrográficas más dilatada de Mendoza; totaliza la suma de 7.500 Km<sup>2</sup>. Su área de alimentación principal cubre un frente cordillerano de más de 100 kilómetros. Es el principal colector, el único en último grado, de las aguas derramadas por la cordillera. Tiene sus nacientes al sur del cerro Tupungato, más allá de los 3.600 metros de altura. Desarrolla primero, en su curso superior, una dirección sur meridiana, en medio de profundos cañones. Separa allí la cordillera del límite, de la frontal. Recibe de esta manera doble aporte de agua. Su margen derecha afronta elevaciones como las de Bravard, Pabellón y Marmolejo. Después de

atravesar el cordón del Portillo se vuelca a su amplio cono de deyección, al Valle de Uco; pero antes recibe un afluente de jerarquía, el Salinillas, proveniente del cordón del límite. Es en este curso superior cuando el Tunuyán se abre paso entre cerros de constitución granítica y se precipita en una serie de saltos, que le hacen perder más de 1.400 metros en sólo 20 kilómetros de recorrido. Es el tramo de las grandes reservas hidroeléctricas, especialmente el comprendido entre la desembocadura del Salinillas y Puesto Quiroga.

El río Tunuyán, según conclusiones de Galileo Vitali, corría hasta antes del hundimiento de las serranías del norte de las Huayquerías, por el actual curso del Mendoza, siendo éste uno de sus principales afluentes. Las Huayquerías en su punta norte, señalan la terminación del curso medio del Tunuyán.

La planicie se ve afectada por el proceso erosivo del río. En algunos trechos ha socavado barrancas de varios metros de altura, especialmente durante su período de mayor caudal. En la actualidad presenta un plano aluvial muy extendido, preferentemente en el recorrido norte, frente a la población de Tunuyán y en la desembocadura del arroyo La Estacada. Este marco se ha aprovechado para realizar cultivos anuales y aun permanentes, como plantaciones de frutales y algo de viña.

#### LA POBLACIÓN

La naturaleza, en este dilatado cuadro, ha preparado la situación general de aprovechamiento; el hombre las ha organizado de acuerdo con su capacidad y vigor, para satisfacer sus necesidades y deseos. Es él quien ha dado al paisaje geográfico una policromía de luces radiantes, de personalidad manifiesta, que contrasta con la inmensidad grisácea del campo arbustivo estepario y con las fisuras antropogeográficas de las otras áreas mendocinas. Son los oasis ricos, plasmados por el esfuerzo tesonero del hombre en un medio de posibilidades, y engarzados en su variedad fisonómica, producto de la diversificación de los cultivos, por el amalgamiento de las distintas áreas de riego, consecuencia de otros tantos bienes hídricos. Se configura de esta manera un gran oasis, un gran órgano regional de complexión robusta y economía vigorosa.

El hombre, principal responsable de esta realidad geográfica, ha recibido asimismo la definición de los hechos físicos, especialmente de aquellos que son determinativos en los espacios áridos: el agua. Así, se ubica a lo largo de las rayas fluviales, como siguiendo sus corrientes.

Pero a la vez su obra incide sobre él, pues se instala sobre las mismas superficies de surcos, sabiamente aprovechadas mediante cultivos intensivos y remuneradores. Aquí vive el hombre, en perfecta armonía con el medio geográfico. Con su trabajo satisface sus necesidades fundamentales con holgura, en medio de un cuadro de inusitada belleza, tanto físico como cultural.

La densidad de población dentro del gran oasis, sobrepasa los 120 habitantes por Km<sup>2</sup>., cifra altamente significativa para una región que carece de grandes centros poblados: sólo cuenta con La Consulta y Tunuyán, con un poco más de 6.000 habitantes cada uno. Los cultivos intensivos, especialmente del manzano, el ponderable desarrollo industrial y la subdivisión de la tierra, son aspectos de fuerte incidencia en ese acrecentamiento humano.

En 1895 contaba el bolsón con 8.230 habitantes y en 1914, es decir en 19 años, con apenas 14.193 habitantes. Sin embargo, el proceso ascendente se vigoriza notablemente en el lapso de 1914 a 1950 inclusive. Para esta última fecha la cuenca totalizó cerca de las 44.000 personas.

La franja oriental es la de mayor densidad. Han actuado en este hecho antropogeográfico factores de ubicación, con referencia a la ruta que pone en contacto a los dos grandes centros aglomerados de la provincia: Mendoza y San Rafael; el afianzamiento de actividades industriales; la existencia de excelentes recursos hídricos; y la subdivisión de la tierra.

El gran oasis del Tunuyán ofrece el aspecto de un gran cuerpo antropogeográfico de marcado tinte rural, con la sola presencia de dos únicas células netamente urbanas: La Consulta y Tunuyán.

De todos los recursos fluviales, el que más interviene en la localización del factor humano, es el Tunuyán. Sobre su zona de influencia se asienta cerca de la mitad de la población de la cuenca media, alrededor de 21.000 habitantes. Su mayor caudal, las condiciones favorables de aprovechamiento, la naturaleza de los terrenos y la disposición del relieve lo explican. Le siguen en orden de importancia dos pequeños sistemas con cifras aproximadas de 7.000 habitantes cada uno. Son éstos el Anchayuyo-La Estacada y el San Carlos. El resto, 9.000 habitantes, se reparten en los otros pequeños sistemas, en las superficies de aprovechamiento de agua subterránea y en las no irrigadas. En la actualidad la cuenca sostiene a 50.000 personas.

Los caminos, dentro de las superficies de riego, son ejes de atracción humana y desarrollan nutridas poblaciones lineales de difícil cla-



FOT. 3 - Presencia del habitat disperso en San Carlos.



FOT. 4 - Singular belleza de los caminos arbolados de la cuenca del Tunuyán.

sificación para el agrupamiento de los núcleos urbanos y rurales de la cuenca. Esta común figura ecogeográfica se la observa con toda nitidez en la ruta nacional N° 40, que atraviesa la superficie cultural de norte a sur, como asimismo en la N° 95, originada en Tunuyán y orientada hacia el oeste, hacia Campo los Andes.

La mayor particularidad de la red caminera es su tendencia a formar un sistema axial con centro de convergencia en la ruta 40. Lo típico de estos caminos arbolados son sus tintes urbanos y sus fisonomías de superficies de cultivos.

#### LOS PEQUEÑOS SISTEMAS HÍDRICOS. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS CULTIVOS. PRODUCCIONES.

1) *Pequeño sistema Anchayuyo-La Estacada.* El sistema se derrama sobre el departamento de Tupungato y es el que ha provocado la instalación humana primaria en esa dilatada extensión. Se caracteriza por la pobreza de los caudales, a tal punto que para cubrir con las necesidades de riego se ha recurrido al arroyo Las Tunas. A esta indigencia hídrica se agrega la falta de conocimiento de sus módulos y las dificultades producidas por la fuerte pendiente del terreno, que ocasiona aluviones muy perjudiciales para los cultivos ante las irregulares precipitaciones pluviales. Sin embargo, y a pesar de estas dificultades, sus aguas alimentan a 10.000 Ha. de cultivos.

Es ésta la superficie del nogal, el área del paisaje cultural arborescente de color pardo rojizo por excelencia y, al mismo tiempo, el fundamento de una de las poderosas bases de sustentación del departamento de Tupungato. Cuenta el aludido departamento con 77.000 plantas, es decir, con más de la mitad de la producción de la cuenca media del Tunuyán, de 140.000 plantas.

El manzano aparece en el medio humanizado con extensiones estimables, a tal punto que si involucramos en esta área la influenciada por el sistema Las Tunas-Guiñazú, en la sección que afecta a Tupungato, fortalece el departamento su economía con 128.000 plantas.

La robustez productiva regional se ve afianzada por los cultivos de vid, precisados en la faja occidental del Anchayuyo-La Estacada, con más de 1.000 Ha.; por los durazneros, 12.774 plantas; por los cerezos y guindos, 16.400 plantas y por los perales, damascos y ciruelos. A estos cultivos permanentes se suman los espacios dedicados al maíz, a la papa, a la avena, a la cebada cervecera y a la alfalfa. Esta forrajera se vincula con la explotación pecuaria local, de relieve destacado dentro

de la producción provincial, por el ganado bovino y las buenas estancias, a pesar de los registros descendentes observados en los últimos años. Felizmente se nota en la actualidad una reactivación de la decadente explotación ganadera, no sólo de Tupungato, sino de toda la provincia.

Existen sobre las zonas de influencia del Anchayuyo-La Estacada un elevado porcentaje de cultivos clandestinos, calculados en 3.000 Ha. Estamos aquí, en el departamento de mayor importancia minera de toda la cuenca, en el cuadro de la explotación petrolífera.

2) *Pequeño sistema Las Tunas-Guiñazú.* Se constituye por una serie de arroyos y vertientes de regulares caudales, que llevan sus aguas, después de ser aprovechadas, al Tunuyán. A causa de los deficientes conocimientos del sistema, existen serias dificultades legales sobre derechos en alrededor de 6.000 hectáreas.

Nut্রে buena parte de los departamentos de Tupungato, margen izquierda, y Tunuyán, derecha. Cuenta con mayor riqueza hídrica. Sobre su zona de influencia se encuentra el canal de riego, de importancia, más occidental de la cuenca media del Tunuyán, el llamado Mina de Oro de San Ramón.

Predominan en esta escritura humana, las plantaciones de manzanos. Representa la franja introductora al escenario del rico fruto. Contribuye esta lista bajo riego, a fortalecer con los plantíos de durazneros, álamos y pinos, el paisaje arborescente del bolsón. Los últimos están en las demarcaciones fijadas por el arroyo Olmos y la hijuela Villa Seca. Las parcelas de alfalfa, menta y viña integran la variada fisonomía agrícola de 10.500 Ha.

Buena parte de la población asentada en el oeste, como Villa Seca y Los Sauces, se dedica a la cría de ovinos, caprinos y, en menor grado, de bovinos. La existencia de buenos campos de veranadas en las primeras estribaciones andinas, como Lomas del Tigre, Ranchito, Jejenes y Lomas de los Montes, facilita su explotación, mediante la práctica de la semitrashumancia.

3) *Pequeños sistemas de los arroyos Grande-Carocas y del Claro, del Alamo o Rincón.* Representan dos de los pequeños sistemas más destacados de la cuenca del Tunuyán, no tanto por sus caudales como por el aprovechamiento concretado en las 4.000 Ha. irrigadas.

La mayor parte del conjunto hídrico Grande-Carocas, se nutre directamente de los derrames de la cordillera; en cuanto al Claro, lo hace indirectamente, a través del río Tunuyán, mediante aportes subterráneos. El citado arroyo es conocido en los padrones antiguos como

río Viejo; puede ser considerado como el primitivo brazo norte del gran colector. Para satisfacer las necesidades locales de riego, el Claro recibe en verano un buen refuerzo del Tunuyán.

Los dos pequeños sistemas sostienen a uno de los espacios geográficos más humanizados de Mendoza. Sobre sus bandas de riego y sobre la del Tunuyán se han inscripto los principales centros urbanos de la región, y es aquí donde el cuerpo ecogeográfico adquiere el carácter más evolucionado y compacto. Los caminos arbolados toman su expresión más sobresaliente. Representan el grado superlativo del campo cultural arborescente: son sus proyecciones máximas.

Prevalcen, en el área humanizada, los cultivos de manzanos. Sin embargo, la parte baja del cono no es la apropiada, a causa de la excesiva humedad. En muchos casos la napa subterránea se hace casi aflorante y aparece en superficies estimables formando ciénagas, como las localizadas en el sector oeste del centro urbano de Tunuyán. La abundancia de agua incide desfavorablemente sobre la calidad de los frutos y sobre su conservación en los frigoríficos, como asimismo sobre las raíces de las plantas.

Las condiciones hídricas del subsuelo disponen en la actualidad una paulatina proyección de los plantíos hacia el oeste, menos pródigo en agua, aunque cuenta con fríos más acentuados; pero no actúan desfavorablemente sobre el vegetal, ni sobre el fruto.

La demarcación más corriente es la del marco real, es decir, la que da a los plantíos la figura rectangular. Los frutales se ubican con una separación de siete a diez metros. La variedad del manzano, la poda y las formas del cultivo determinan las distancias. Ofrece el marco real en nuestro medio provechosas ventajas: por la mejor disposición de las plantas para distribuir el riego, por facilitar las tareas de arado, por la mayor ventilación, y por la superior penetración de los rayos solares.

En cuanto a las formas predominantes de la planta, adquiridas por la poda, las preferidas son la piramidal y la de vaso, de medio y alto viento. Es con la forma de vaso cuando el frutal fructifica con mayor rapidez, con la ventaja de tener más comodidad para los trabajos de recolección y poda. En los departamentos de Tunuyán, San Carlos y Tupungato el manzano comienza a producir a los 7 años; pero ya a los 15 años es capaz de sostener 250 kilos por cosecha. La vida fecunda llega hasta los 60 años.

Para contrarrestar la incidencia desfavorable de los vientos fríos y a veces violentos, que bajan de la cordillera, especialmente a través de la quebrada del Portillo, sobre la floración y plantas jóvenes, el

agricultor dispuso barreras de álamos, separadas por una distancia de 200 a 250 metros.

Ocupa Tunuyán el lugar prominente en el cultivo. Su intensificación se verificó en los últimos 20 años; tanto es así que de 252.398 plantas registradas en 1937, totalizó en 1952 nada menos que 1.186.307 frutales. En sólo cinco años, de 1943 a 1947, se colocaron 400.000.

Es de hacer notar que este impulso actuó directamente sobre la densidad de población del departamento, como también afectó favorablemente al de San Carlos, lo que confirma una vez más, sus condiciones de cultivo civilizador. A ello agregamos el afianzamiento de seis establecimientos sidreros de primera línea en Tunuyán, de actuación inmediata sobre el efectivo humano. San Carlos cuenta con un poco más de 354.000 plantas.

Completan el cuadro arborescente los perales y álamos. En cuanto al primero, Tunuyán ha tenido una merma extraordinaria, pues se cortaron en pocos años un número sorprendente. El fenómeno se debe al poco precio y escasa demanda, como asimismo al riesgo que representa tener esta fruta en reserva por su difícil conservación, en procura de un mejor mercado. La superficie dejada por los perales fue ocupada de inmediato por el manzano y la menta.

4) *El río Tunuyán propiamente dicho.* Este rico venero ejerce su acción civilizadora en el extremo sur del departamento de Tunuyán y en el norte de San Carlos, con un derrame dirigido que nutre a más de 17.700 Ha. Además de ser ésta el área de mayor densidad del manzano, existe la complementación de espacios destinados a perales y viña, como asimismo se manifiestan parcelas dedicadas a la menta piperita. La economía se encuentra así regulada por una base agrícola diversificada, algo peculiar de toda la cuenca.

Constituye la menta piperita un nuevo aporte a la actividad económica regional. Aparece este cultivo en Mendoza por los años 1939-1940. Se afianza en forma rápida en el departamento de Tunuyán, por ser uno de los más ricos en agua superficial y subterránea. El cultivo necesita un buen volumen de agua que corra; en los lugares de poca humedad o pantanosos no prospera. La menta requiere por lo menos un riego semanal y abundante. Es exigente por otra parte con la calidad de los suelos, pues los prefiere vírgenes, profundos y frescos, especialmente de aluvión y limpios de malezas. En cuanto al clima, el templado es el apropiado. De los 12.500 kilos cosechados en 1952 en el país, correspondió a Mendoza el primer lugar con unos 9.000 kilos, ocupando en esta estimación el lugar preferente Tunuyán.

Sobre la superficie del departamento de San Carlos, irrigada por el Tunuyán, se observan grandes extensiones dedicadas a la viña, al manzano, a los durazneros, a los guindos y nogales. Los campos de alfalfa adquieren aquí espacios desarrollados. San Carlos se coloca entre los primeros de la provincia. Está directamente vinculada con la comercialización del ganado, proveniente de las provincias de "abajo", con Chile. Se la emplea para su alimentación durante los días de encierro, llevado a cabo especialmente en Vista Flores, que tiene grandes corrales para tales efectos.

Completan el cuadro agrícola cultivos estimables de papas, porotos y arvejas.

Los forestales adquieren en los campos humanizados un desarrollo extraordinario. Ocupa Tunuyán, con más de 2.347.000 árboles, el segundo lugar en la provincia; y San Carlos el tercero, con cerca de 2.000.000 de árboles. El álamo es el preferido.

La división departamental entre Tunuyán y San Carlos, fijada por el curso del Tunuyán, desaparece ante la realidad geográfica, ante el rigor de los hechos humanos, que han constituido un todo homogéneo, un organismo de neto perfil regional.

Los canales Uco y Consulta, iniciados en el derivador Valle de Uco, y los provenientes directamente del río, de menor importancia, son los que alimentan este vigoroso paisaje cultural.

5) *Pequeño sistema del arroyo San Carlos.* Es el sistema más meridional de la cuenca del Tunuyán. Comprende tres cursos principales: el Llaucha, el Aguanda y el San Carlos. Los dos primeros, en su orientación sur-norte, corren en forma paralela en busca del colector principal; pero se agotan a los pocos kilómetros de sus nacientes. Engendrados por sus proyecciones subterráneas, los dos arroyos tienden a unirse, al San Carlos. Se completa de este modo el trayecto del pequeño sistema.

Los arroyos Llaucha y Aguanda siguen la orientación dada por la línea de falla, iniciada muy cerca del Diamante y prolongada más allá del curso del San Carlos, acompañando al Tunuyán. Los tres arroyos componen una red fluvial de caudales mezquinos, aunque están expuestos a crecidas pronunciadas motivadas por los aluviones engendrados por la pendiente del bolsón y recibidas especialmente por el Llaucha. Cubren una superficie de riego de 5.000 Ha.

Los espacios conquistados por el agua se destinan a la alfalfa, a la viña, a los manzanos, a la menta piperita, y a cultivos anuales, como la papa.

Sobre la espaciosa pampa extendida a lo largo de la margen izquierda del Aguanda y San Carlos, se han establecido meritorios asentamientos humanos. Han conseguido "desartizar", después de un encomiable esfuerzo de desmonte y emparejamiento, extensiones estimables, como ha sucedido en el Campo de las Casas Viejas, humanizado mediante cultivos anuales y permanentes. La existencia y el sabio aprovechamiento del agua subterránea hicieron factible el hecho antropogeográfico. Son semisurgentes.

Sobre las cabeceras del arroyo San Carlos, se encuentra la capital del citado departamento. Se constituyó a base del antiguo fuerte, cuyas ruinas todavía se conservan. San Carlos sigue siendo una pequeña villa de limitada evolución; no forma todavía un centro urbano.

#### PALABRAS FINALES

Es aquí, en la cuenca media del Tunuyán, en el espacioso bolsón de pie de cordillera, donde se plasman, en íntima compenetración los hechos físicos y humanos, como pocas veces se encuentran en marcos semejantes del país y aun fuera del mismo. Es el hombre, en excelente conjunción con la naturaleza, el responsable del espejo luminoso manifestado en el espacio geográfico de la cuenca; es él, creador de los ricos oasis de piedemonte, el que sustenta la rica economía de esta parte del suelo mendocino.

Sin embargo, el medio espera todavía mayores escrituras humanas, pues aún no han sido colmadas las posibilidades de la cuenca; cuenca que contribuye, aun así, al magnífico engarce de la textura geográfica y política de la provincia de Mendoza con una personalidad manifiesta.

## ACTUALIDADES DE CUYO

### NUEVAS VIAS DE COMUNICACIÓN CUYANA CON CHILE

No hay duda de que el desarrollo equilibrado de las poblaciones y de las riquezas en las localidades de enclavamiento mediterráneo se logra y se mantiene con el desarrollo de las vías de comunicación, con cómodas rutas de enlace, ferroviarias, aéreas y viales, que son indispensables para el intercambio entre los mercados locales y extranjeros.

Dichos medios de comunicación e intercambio comercial, cultural y turístico deben ser trazados y realizados en aquellas zonas condicionadas para la explotación agropecuaria y minera en cualquiera de sus ubicaciones geográficas, para lograr así una mayor expansión demográfica. La gente se instala en donde la diversidad de labores ha de asegurarle un mínimo de recursos económicos, una estada aliviada de las penosas dificultades del aislamiento y medios de movilidad que le brinden perspectivas de un mayor bienestar económico.

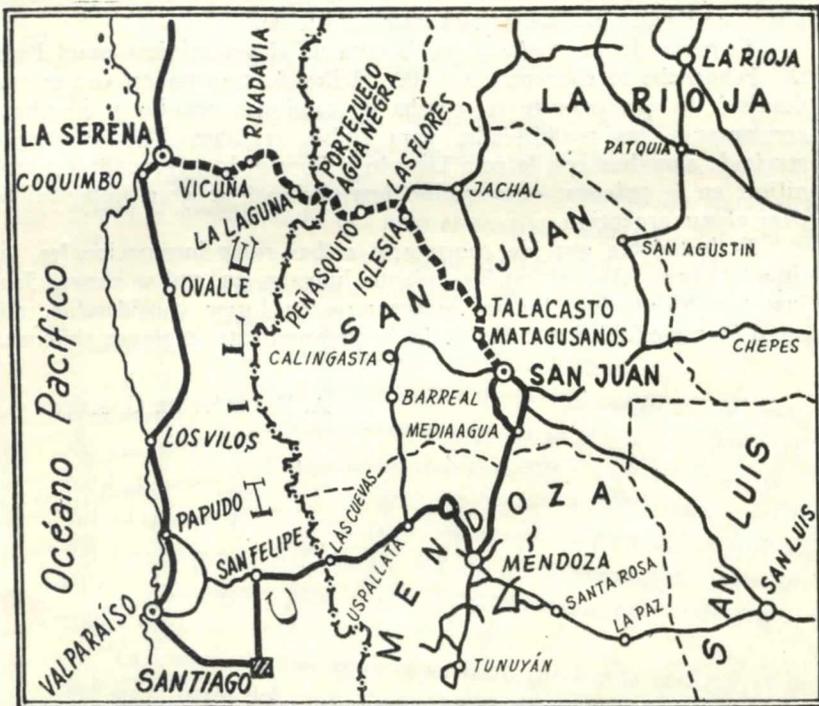
Por eso se considera obra de buen gobierno, la apertura o habilitación de rutas que amplíen los horizontes y desarrollen la capacidad económica de las distintas regiones del país. De ahí la importancia que tiene, por un lado, la construcción ya avanzada de la ruta internacional a Chile por el portezuelo Agua Negra, en San Juan; y, por otro la ruta en proyecto, entre Malargüe y el vecino país por el paso del Pehuenche.

Con respecto a la primera ruta mencionada debemos decir que corresponde al momento que vive la nación y el mundo, en cuanto al acercamiento de las naciones y la complementación económica, principalmente con los países vecinos. Así, San Juan y parte del norte argentino, pueden lograr una salida hacia el Pacífico de sus productos locales tales como frutas, verduras, vinos, aceites de oliva, etc., a cambio de maderas, hierro, cobre, cemento, pescado, etc. Aparte de este intercambio económico se logra un conocimiento mutuo de ambos pueblos con las ventajas de orden social y cultural que trae aparejado dicho acercamiento, sin descontar la actividad turística. Tanto el lado chileno, como argentino, por donde cruza la carretera internacional, ofrecen elementos capaces de atraer a gran número de viajeros; así, los puntos principales que toca dicha ruta en el norte sanjuanino son: partiendo de San Juan, Matagusanos, Talacasto y las localidades de Iglesia, Las Flores, Peñasquito hasta alcanzar el límite internacional; del lado chileno se encuentran las playas suaves y de aguas templadas de

Peñuelas, La Herradura y otras próximas a Coquimbo y la Serena en donde existen hoteles de gran capacidad y *confort*.

Esta ruta abarca 523 Km. entre Coquimbo y la ciudad de San Juan. Su estado actual en el lado argentino, en donde se trabaja activamente en los últimos años, hace presumir que en el curso de los dos años venideros alcanzará el límite internacional; existen tramos de hormigón armado y otros de ripio cuya conservación puede lograrse mediante un buen equipo mecánico.

En la zona chilena quedan aún 45 km. de zona de montaña y los trabajos están interrumpidos a pesar del extraordinario interés de las fuerzas vivas de esta zona, que se preocupan por la prosecución de la obra.



La nueva ruta permitirá un circuito turístico de mayor interés entre ambos países ya sea por el paso de Uspallata y regreso por Agua Negra o viceversa.

Es de esperar para el bien de ambas naciones que dicha ruta se concrete a corto plazo.

En cuanto a la ruta internacional por el sur mendocino, que unirá Bardas Blancas, localidad situada sobre la ruta 40 en la Argentina, con Talca, en Chile, es, entre los proyectos relizados por la Dirección Pro-

vincial de Vialidad, uno de los que aspira a concretarse a corto plazo, ya que permitirá una solución integral a las necesidades locales del sur mendocino, al ponerse en actividad todo el potencial hidráulico, energético, agrícola y minero.

Los beneficios para el sur mendocino se comprenden teniendo en cuenta la producción agrícola de San Rafael y General Alvear, a las que se suman las posibilidades mineras de Malargüe.

Talca se encuentra emplazada en una importante zona chilena. Posee yacimientos de oro, yeso, azufre, cobre y piedra de construcción, además de algunas manufacturas como papel, fósforo, cerveza, etc.

Del lado chileno sólo habrá que construir 18 Km., es decir, desde la frontera, paso del Pehuenche, hasta la laguna del Maule, pues hasta Talca ya hay carreteras. En cuanto al lado argentino, será necesario construir 47 Km., o sea desde el límite a paso de Río Chico, ya que desde allí hasta Bardas Blancas hay un tramo existente.

Es necesario puntualizar que la cota de altura máxima en el Paso del Pehuenche se encuentra a 2.600, fáciles de transponer, con escaso desnivel, lo que permite la marcha de camiones pesados y ómnibus, acrecentando las posibilidades para ambas regiones. Podría además servir de empalme con la ruta Lincoln a Bowen, lo que vendría a significar en la práctica, otro camino internacional de gran importancia para el sur argentino.

Es indudable que, de concretarse ambas rutas internacionales, la riqueza potencial y el establecimiento humano en ambas zonas, San Juan-Sur Mendocino, logrará acrecentarse en forma considerable, así como favorecerá el desarrollo de las correspondientes regiones chilenas.

#### A. PASARÓN DE GASCÓN

## COMENTARIOS BIBLIOGRÁFICOS

- J. Beaujeu-Garnier, *Géographie de la population*, t. I (París, Librairie de Médicis, 1956), 426 p.

Concebida con verdadero espíritu geográfico, esta obra no se limita a un enfoque descriptivo de la población y sus movimientos, sino que ahonda en las razones que explican los cambiantes fenómenos relacionados con la distribución del hombre en la ecumene. Según un plan que la autora anticipa en el primer capítulo, se aborda, en el volumen, la repartición de los seres humanos, la evolución de la misma a lo largo de la historia y, hecho fundamental, la adecuación de las actividades humanas a las posibilidades demográficas y técnicas. Esto último implica el debatido problema de la superpoblación, en el cual se resume el enfrentamiento ecológico de los grupos humanos con la tierra habitada.

Cabe una advertencia sobre el inconveniente representado por la falta de precisiones estadísticas, lo cual no es garantía incluso para la simple evaluación cuantitativa: en 1953 se vacilaba aún entre 450 y 600 millones para el número de habitantes de China. La consideración de estas insuficiencias ocupa el capítulo segundo, desde las causas generales de error hasta el tan conocido desacuerdo sobre lo que debe entenderse por población urbana y rural.

Una visión integral de los problemas ligados a la repartición del hombre en toda la superficie del globo, llena el capítulo tercero, último de la primera parte del tomo. Aquí —a la luz del criterio sentado por Max. Sorre— se acude a un planteo ecológico, que analiza las influencias del medio natural sobre el ser humano, y las reacciones biológicas y psicológicas de éste.

La segunda parte, la más extensa, consiste en el estudio particular de diversos sectores del mundo. Según los puntos de vista ya indicados y teniendo en cuenta las particularidades que exigen una especial aproximación adaptada a los distintos casos, la autora considera Europa occidental y meridional, Estados Unidos, Canadá, Australia, Nueva Zelandia y, finalmente, América latina. Presente, pasado y futuro de estas zonas, se interfieren en el intento de una comprensión total de las características que las distinguen.

Quedan aún otras partes del globo para tratar en otro tomo. Sin

duda, ha de continuarse allí el metódico ahondamiento de los problemas; el análisis, si no exhaustivo, al menos acucioso y pleno de abundante información; la geográfica preocupación por concatenar los hechos de superficie que apuntan a la población.

A diferencia de las vacías listas que, en muchos libros, suelen formar un desconectado apéndice, la bibliografía de éste, indicada a pie de página, señala la extensión del esfuerzo y el real aprovechamiento de los títulos. Lo mismo puede decirse de las ilustraciones, oportunas, y de las 27 fotografías, bien seleccionadas.

M. Z.

F. O s b o r n , *Los límites de la Tierra*, Traducción de Francisco Aquino, Méjico, Fondo de Cultura Económica, 1956, 198 p.

Toda la obra gira alrededor del problema de alimentar a una población mundial cada vez mayor, la que, según este autor norteamericano, adquiere proporciones alarmantes. Luego de analizar las posibilidades de distintas regiones del globo llega a conclusiones de carácter pesimista. Sostiene que ya no existen fronteras ni lugares ignotos y que los hombres de los más apartados rincones tienden a un futuro común: "la demanda insatisfecha de lo indispensable para vivir de una población que crece rápidamente".

Para él existe una relación, que debe mantener su equilibrio, entre los recursos de la tierra y la población. Cuando este equilibrio se rompe, todo se derrumba. Ésta, y no otra, es la causa de caídas de civilizaciones, culturas, imperios.

Las que fueran tierras fértiles de las que vivían Babilonia, Egipto, Asiria, asentando su grandeza, hoy están cubiertas por gruesas capas de arena. El mismo Platón se había dado cuenta de que las tierras del Ática habían sufrido una transformación profunda por cuanto los bosques que cubrían las montañas habían desaparecido, los ríos recorrían terrenos estériles, la aridez y la tristeza reemplazaban a los ricos vergeles de sus antepasados; pero él era incapaz de establecer la causa de tal fenómeno. Osborn encuentra la explicación en la devastación sistemática efectuada por el hombre mismo como consecuencia de guerras continuas, de políticas inadecuadas o de natural desgaste de las tierras por el uso intenso que se hizo de ellas.

Refiriéndose a Gran Bretaña, manifiesta que lo que obligó a esta nación a extender sus dominios a través de los mares no fue tan solo la ambición de acumular riquezas, sino, lo que es más grave, asegurarse la alimentación de su población.

A Nueva Zelandia la considera demasiado pequeña para ser un poderoso contribuyente a la alimentación mundial. El Canadá, por su parte, ofrece extensas praderas para ser cultivadas en forma intensa;

pero las heladas a las que está naturalmente expuesta y las lluvias irregulares arruinan, a veces, cosechas enteras. La Argentina, en cambio, vio perjudicada su economía agropecuaria por una equivocada política industrializante, que la priva, según el autor, de los alimentos indispensables a sus propios habitantes y de los excedentes para ser exportados.

Al tratar sobre Estados Unidos considera que su excesiva población se alimenta mal, que las tierras han llegado al límite de las posibilidades agrícolas, aun aplicando todos los adelantos técnicos para evitar la esterilidad de la tierra, el avance de la erosión y la falta cada vez mayor de agua.

Tampoco Australia puede dar lo que ella misma no tiene, ya sea por las extensiones áridas con que cuenta, como por la falta de aplicación de los adelantos técnicos en las prácticas agrícola-ganaderas, o su política industrializadora, de la que es contrario en países cuya economía está aún en la etapa agropecuaria.

El África, tierra de promisión de los economistas, no presenta para el autor, sin embargo, tan halagüeñas esperanzas. Su población se alimenta en el presente muy por debajo del nivel decoroso, pese a las exportaciones de materias alimenticias. La explicación la encuentra en que todo lo que se refiere a este continente constituye más un mito que una realidad, puesto que las tierras feraces como las del Nilo—que fundamentaron un riquísimo imperio— ya no lo son en la misma medida. Los desiertos, que ocupan grandes extensiones, pueden mejorarse; el acceso a las regiones selváticas es difícil por la topografía del terreno y es casi imposible aprovechar las amplias sabanas íntegramente, debido al flagelo de la mosca tsé-tsé. Considera que, salvados estos inconvenientes y otros de origen social, puede mirarse a este continente como una futura fuente de recursos.

También el Amazonas presenta características que a primera vista pueden tomarse como promisorias; pero inconvenientes como el de las lluvias intensas, que convierten a esa extensa planicie en un mar interior, el de las plagas animales y vegetales, que suelen ocasionar cuantiosas pérdidas; y los malos sistemas económico-sociales hacen difícil el aprovechamiento de tan importante región.

El panorama del lejano oriente es desolador. La presión de la población se hace sentir desde tiempos remotos. En China e India el cuadro es pavoroso. Las tierras ya exhaustas, incapaces de conceder sus favores, convierten a esa sociedad en la representación dolorosa del hambre y del continuo sometimiento.

Concluye su obra con algunas soluciones como el aprovechamiento de los recursos marinos, hasta ahora explotados en forma insuficiente; la aplicación de nuevos abonos químicos, nuevas medidas que tiendan a equilibrar el nivel social y, en fin, el uso de la energía nuclear.

ESTELA O. MARCHESI

A. M. de Agostini, *Treinta años en Tierra del Fuego*, Buenos Aires, Peuser, 1957, 363 p.

A sus meritorias obras sobre el sur argentino, agrega de Agostini este no menos valioso trabajo geográfico de carácter descriptivo.

Previa algunas consideraciones sobre el clima, similar al de los Países Bajos y Dinamarca que no lo poseen mejor, da el autor un detallado análisis de la flora y fauna fueguinas, lo cual evidencia su amplio conocimiento de la región. La floreada síntesis descriptiva con que termina el Cap. I, nos demuestra que se trata de un verdadero enamorado del paisaje sureño.

Preferente atención dedica a la formación geológica del subsuelo fueguino y a la presentación del coloso de aquellas regiones: el inaccesible monte Sarmiento. Desde el principio se advierte que nos encontramos frente a la obra no sólo de un científico, sino también de un religioso. Su mística admiración ante la naturaleza, terrífica a veces, serena y cándida otras; sus juicios severos acerca de viajeros y estudiosos laicos que emitieron opiniones sobre los indígenas de la zona; y hasta el estilo mismo de la obra, así lo demuestran.

Sucesivamente desfilan ante nuestra vista imágenes y proezas acometidas en aquellas frías regiones: un vuelo de pájaro sobre la lejana Punta Arenas, un detallado relato sobre su frustrado primer intento de ascensión al monte Sarmiento, su tenaz segunda expedición relatada con ampulosas frases plagadas de gerundios, donde el presente histórico pone una nota de vivencia a la narración.

Sin perder la visión geográfica, se suceden minuciosas descripciones sobre la cordillera de Tierra del Fuego, en la cual realiza importantes descubrimientos, y la cordillera Darwin, magnífico y sorprendente espectáculo. La ascensión al monte Olivia, verdadera proeza dadas las deficientes condiciones en que se realizó el escalamiento, es una de las partes más amenas del libro, habiéndose logrado en algunos pasajes verdadera expectación y suspenso.

De la accidentada excursión emprendida al peligroso Cabo Hornos, da cuenta el Cap. X. Un furioso temporal hace peligrar la vida de los expedicionarios, y aquí, la pluma del Padre de Agostini adquiere tal realidad, que nos parece estar sintiendo el fragor de la tempestad. Luego, el tono de la obra decae al realizar un breve historial de los naufragios y desastres acaecidos en la región cercana a la isla de Los Estados. Los gestos de generosidad y altruismo de algunos arriesgados navegantes, son destacados con afán moralizador.

Para completar debidamente la obra, el autor dedica los últimos capítulos a realizar una reseña de las características, vida y costumbres de los indígenas de la región. Especial atención dedica a los onas, de quienes asume la defensa por los numerosos crímenes que contra ellos cometieron los estancieros y colonizadores fueguinos, sólo mitigados por la labor misional de Monseñor Fagnano y los salesianos. Destaca también las numerosas muestras de inteligencia que dieron estos indi-

genas tan injustamente apreciados por algunos viajeros, como el "inescrupuloso" Darwin.

Con justo criterio, establece como causa determinante de la desaparición de esta raza, el contacto con los blancos, ya sea por exterminio directo, o por el contagio de algunas enfermedades que su organismo no estaba preparado a resistir.

Hacia el final del libro, nos encontramos con un poético lamento sobre la extinción de esta otrora sana y feliz raza.

La obra de Alberto de Agostini ilustrada con magníficas fotografías tomadas por él mismo, posee datos geográficos de gran interés para el estudioso de aquellas lejanas regiones.

MARÍA EUGENIA HERRERA DE SORIA

P. Campbell Scarlett, *Viajes por América. A través de las Pampas y los Andes, desde Buenos Aires al Istmo de Panamá*, Buenos Aires, Editorial Claridad, 1957, 237 p.

Este libro, considerado casi desconocido en la historia de los viajes americanos, fue publicado en Londres en 1838.

La Editorial Claridad, puede hacerlo conocer a los lectores de habla hispana, a través de una exacta traducción, gracias al esmero de un bibliófilo argentino, el Dr. Edmundo Correas, que conserva el único ejemplar de la edición inglesa existente en la Argentina.

Aunque el autor no lo dice abiertamente, su viaje "hasta Río de Janeiro, Buenos Aires, las Pampas, Chile y el Pacífico, tuvo un fin de turista, que reflejó en su libro, y un fin industrial y económico que se trasluce en los documentos del apéndice". Este segundo fin era también político: se trataba de colocar capitales británicos en América.

Conquistadas las aguas por la navegación a vapor, era imperiosa la necesidad de imponerla en los mares más alejados. Para mejorar y aumentar las relaciones comerciales entre los nuevos estados y el viejo mundo, era necesario establecer una línea de buques a vapor en el Pacífico, la que se uniría a la del Atlántico a través del Istmo de Panamá.

En su viaje por el Atlántico, le impresionó muchísimo la bahía de Río de Janeiro, cuando dice: "He visto a Constantinopla, Nápoles, Esmirna y muchos otros lugares que producen una impresión indeleble por su belleza, sobre la mente de todos los admiradores de lo pintoresco, pero ninguno, ni todos éstos juntos, pueden sostener una comparación, por un solo instante, con los encantos de la bahía de Río de Janeiro".

Si bien el mercado de esclavos había quedado abolido en el Brasil desde un acuerdo con Inglaterra dice: "el negro está todavía degradado aquí, hasta tomar la apariencia de un objeto más repugnante que cualquier otro animal".

Le impresionó mejor Montevideo que Buenos Aires. "Teniendo

Montevideo un puerto mejor y un gobierno que no es peor, promete transformarse en una ciudad de mayor comercio y riqueza que su rival de enfrente Buenos Aires". Los usos y costumbres en ambas ciudades eran muy semejantes, pero "quizá haya menos elegancia y despliegue de buen gusto en Montevideo".

Buenos Aires se le presenta al autor como una ciudad sucia, abandonada, con las calles malamente pavimentadas, llenas de barro, sin lámparas para alumbrarlas de noche, con un museo muy pobre que no cuenta con el apoyo ni del gobierno ni del público. Una biblioteca pública, "lo mejor que hay para ver en Buenos Aires", pues había sido enriquecida con los libros de los jesuitas. Las iglesias estaban sin terminar. Refiriéndose al gaucho de la ciudad, dice que éste es vengativo, arisco e insolente; no así los del campo, que son gentes silenciosas, ignorantes, supersticiosas, no mal dispuestas con los extranjeros. Consideró como la escena más repugnante, la matanza de bueyes en el mercado.

El asalto de los indios era el terror de las poblaciones, las cuales para defenderse hacían un foso alrededor de las viviendas, pues los caballos de los indios no sabían saltar. Aunque el objeto de sus pillerías era principalmente el robo de caballos, mataban a los gauchos de la manera más cruel, y sus hijos y mujeres eran llevados en cautiverio.

En su viaje desde Buenos Aires hasta Mendoza distingue tres zonas: la llanura que se extiende sin límites a dos leguas de Buenos Aires, la cual está cubierta de cardos; luego una zona donde predomina el trébol, llamado alfalfa; y desde San Luis hasta los Andes, a través de la provincia de Mendoza, una zona de árboles, de los cuales el algarrobo y el espino son los más abundantes.

"Mendoza se le presentó al viajero como un paraíso". La considera una ciudad más adelantada que Buenos Aires en lo referente a la agricultura, sus habitantes son más sencillos, pero no menos inteligente que los de Buenos Aires, y el gaucho más educado. En la construcción de sus casas predomina el adobe, no así en Buenos Aires y Montevideo, que usan el ladrillo rojo. El clima espléndido y el suelo de excelente condición, hacen que las frutas europeas crezcan en su más alta perfección. El vino de excelente calidad es exportado dentro de pellejos en carretas a otras provincias argentinas.

En su viaje por el Pacífico vio ciudades arruinadas y abandonadas, fruto de las continuas guerras civiles que empobrecían constantemente estos nuevos estados.

"Esta obra contiene documentos relacionados con la cuestión de las Islas Malvinas. Son réplicas del gobierno inglés a los justos reclamos argentinos. Muy útiles para la historia diplomática de este problema; pero ya superados en lo que se refiere a la investigación histórica. Los derechos argentinos hoy no pueden discutirse".

Enrique de Gandía en el prólogo de esta obra dice que Campbell Scarlett es uno de los primeros viajeros o cronistas que habla de la necesidad de independizar a Panamá. Tuvo de esta región una visión exactísima, confirmada por el tiempo, pero se equivocó al suponer que,

Gran Bretaña podría hacer suyo el canal y los panameños aceptar una monarquía.

Esta obra representa un aporte valiosísimo para la historia social de una gran parte de América.

N. F. DE MARTÍN

P. George, *Précis de géographie économique*, Paris, Presses Universitaires de France, 1956, 397 p.

Como consideración previa al estudio de las formas de producción y a la localización del consumo de los diferentes productos en el mundo, Pierre George toma en cuenta la repartición cuantitativa y cualitativa de los grupos humanos. Tal es el tema del capítulo primero de su obra. Parte de la base de que el consumo procede de combinaciones variadas entre el número de habitantes y el nivel de las necesidades, así como del grado de desarrollo técnico y la estructura social. Por lo demás, en el complejo geográfico-económico, la presencia del hombre es más decisiva que las condiciones de producción, que no son sino datos potenciales, de valor relativo. Junto con los sistemas y técnicas, la población es más que una condición: es un factor de producción.

Además de esta preferente atención hacia los hechos demográficos, el autor invierte el orden tradicional en la consideración de las actividades económicas del hombre. La segunda parte del libro está dedicada a la producción industrial. Para ello tienen en cuenta que, "si bien la agricultura es, en el orden histórico, la más antigua, y, en el plano geográfico, la más ampliamente desarrollada, la llave de los mecanismos de la economía contemporánea es proporcionada por el conocimiento de las formas y de las condiciones del desarrollo de la industria". Incluso en la tercera parte, al abordar la economía agrícola y la producción de los artículos alimenticios, actúa el mismo supuesto, y establece el grado de influencia y contacto de la agricultura con la industria, hecho evidente ya que la revolución industrial ha repercutido en el conjunto de las formas de producción.

La cuarta y última parte completa el estudio de los elementos integrantes de la economía, ciñéndose al comercio y la circulación, y concediendo particular atención a los transportes continentales, marítimos y aéreos.

Una verdadera geografía económica. Se ha superado ya largamente la acumulación de cifras a que nos tenía acostumbrados la vieja geografía-inventario. Bien lo dice P. George en la introducción: "La estadística es un medio de diagnóstico... Proyectada en el plano histórico, permite definir evoluciones y explicar situaciones económicas actuales". E insiste: "Instrumento indispensable, no debe ser considerada más que como instrumento".

Dos méritos evidentes presiden este compendio de geografía económica mundial: su criterio realmente geográfico y el magnífico con-

catenamiento de los temas. Una exposición ágil, precisa, sugerente, justifica, con su sentido didáctico y orientador, esta presentación cuya finalidad, precisamente, no es abrumar con datos sino poner en su punto el enfoque y el contenido de esta rama de la geografía humana.

M. Z.

A. J. Montoya, *Historia de los saladeros argentinos*, Buenos Aires, Editorial Raigal (Col. Campo Argentino), 1956, 107 p.

Una ceñida y valiosa historia de los saladeros argentinos aporta este trabajo de Alfredo Montoya. Cronológicamente se avanza desde la aparición de la industria de las carnes saladas, durante la dominación española, hasta su desaparición a comienzos de este siglo.

En la iniciativa privada se encuentra el origen de los primeros establecimientos, desde el de Manuel Melián en el arroyo San Salvador (1780) y el saladero, ya mejor organizado, de Francisco Medina, cerca de la Colonia de Sacramento (1787). Cuba y Brasil constituyeron entonces —y siguieron siéndolo siempre—, los mercados estables de exportación de carnes saladas, destinadas sobre todo a la alimentación de los esclavos.

El libro relata luego las vicisitudes de esta actividad durante todo el siglo XIX, con el impulso que le dieron los primeros gobiernos patrios, la resistencia de los hacendados, su auge de mediados de siglo y su posterior erradicación del municipio de Buenos Aires. En el último cuarto de la centuria pasada, el aumento de los impuestos, la menor demanda de Brasil y Cuba, y el aumento de las exportaciones de ganado en pie, provocaron aguda decadencia. Finalmente, la consolidación de la industria frigorífica, a comienzos del siglo XX, le dio el golpe de gracia.

El autor ha manejado una documentación de primer orden y presenta algunos testimonios interesantes para otras facetas de la historia argentina. El todo representa un certero panorama de una actividad situada en esa línea que ha conferido su sello peculiar al campo argentino.

M. Z.