

## INVESTIGACIONES PLURIDISCIPLINARIAS SOBRE LAS POBLACIONES DE ZONAS ALTAS EN BOLIVIA (I. B. B. A.).

*Gilles Riviere, Antropólogo.*

Durante los últimos años, a menudo se ha hecho hincapié sobre la necesidad de un acercamiento entre biología y antropología. Es que, en efecto, en el pasado, cultura y sociedad fueron estudiadas sin que haya una relación con la evolución biológica.

La enseñanza y la investigación evitan facilitar la comunicación y establecer una relación entre las dos disciplinas pretextando principios humanistas (!) inconciliables con el desarrollo de una verdadera ciencia del hombre. Los artículos publicados por numerosos investigadores pertenecientes a diversas disciplinas en el volumen titulado *L'unité de l'homme, invariants biologique et universaux culturels*, a partir del Coloquio de Royaumont, Francia, realizado en 1972, hacen el balance de choques y crisis y muestran las exigencias actuales en lo que se refiere a una verdadera colaboración entre especialistas procedentes de todos los horizontes. La nueva perspectiva de la investigación ya no quiere separar lo que es complementario ni tampoco privilegiar "lo biológico" o "lo cultural", sino al contrario, intentar de colocar la evolución humana dentro de una dimensión **bio-cultural**.

En este trabajo nuestra intención es precisamente mostrar a través de algunos ejemplos la imposibilidad de un aislamiento de diferentes niveles teóricos cuando el antropólogo, trabajando en un cierto "terreno", debe considerar la sociedad en su totalidad. Como un punto de partida tomaremos las investigaciones seguidas en las comunidades aymaras de la provincia Carangas (sud-oeste del departamento de Oruro) y grupo Chipaya ubicado en la misma zona. Nuestro propósito es mostrar la necesidad de un recurso permanente entre ciencias específicas en lo que se refiere al objeto de sus investigaciones pero también complementarias.

Las comunidades aymaras caranguenas y el grupo Chipaya están ubicados en el altiplano en una altura promedio de 3.700 mts. cerca de la frontera con la República de Chile.

La economía de estos grupos descansa principalmente sobre la producción de tubérculos (gran variedad de papas), de gramíneas (*chenopodium* quinoa y cañawa) y sobre la crianza de camélidos (llama en Chipaya y llamas y alpacas en las comunidades aymaras ubicadas al oeste de la provincia) y de corderos (en el caso de Chipaya habría que añadir la crianza de chanchos, cuya alimentación descansa sobre cier-

tas yerbas acuáticas). Esta economía es representativa de una organización que depende de un ecosistema peculiar que se define por la altura importante, los micro-climats, la configuración topográfica, etc.

La estrategia de adaptación de los Aymaras y Chipayas implica entonces un cierto número de prácticas, técnicas, etc., creadas como respuestas al medio en el cual viven, al ecosistema al cual tuvieron que adaptarse. El grupo tiende a encontrarse en cierto equilibrio dentro del ecosistema que permite su sobrevivencia y su reproducción.

La adaptación a un ecosistema durante un período muy largo ha creado una verdadera adaptación genética, en el nivel de la nutrición por ejemplo. En ciertos casos se ha constatado que si un alimento desconocido o no consumido tradicionalmente es introducido en el grupo e impuesto como comida, puede ser que las consecuencias de este uso sean muy negativas pues no adaptado a un organismo genéticamente acostumbrado a una dieta diferente.

Los Chipayas tienen fama de producir un excelente queso hecho a partir de la leche de oveja. Esta actividad monopoliza la población femenina y masculina, durante la época de lluvia, es decir cuando la producción de la leche es máxima. La totalidad de la producción es vendida fuera de la comunidad, directamente, o sino a unos intermediarios (aymaras) que venden los quesos en Oruro, Cochabamba o en Chile. Se puede constatar que a pesar de la importancia de la producción de leche en una cierta época del año, ésta no es nunca consumida como tal. Se puede dar una explicación vinculada con la economía local para explicar este fenómeno: los quesos constituyen la principal fuente de ingreso de los Chipayas (con el comercio de la carne de chancho), la leche no debe ser gastada y debe ser usada solamente para la fabricación de los quesos.

Esta explicación puede ser posible pero aquí podemos plantear una hipótesis, en efecto la leche, considerada como alimento de base en muchas sociedades, no es asimilable por todos los organismos, por los que no poseen una cierta enzima, la lactasa que permite su asimilación (esto vale también y sobre todo para la leche de vaca, habría que ver en qué difiere la leche de vaca y la leche de oveja).

Como bien lo escribe KATZ (1972, 532—533), la lactasa es una enzima "que transforma la lactosa en galactosa y glucosa. Los adultos cuyo sistema gastrointestinal no posee esta enzima no puede transformar la lactosa; ésta se acumula en el colon y la flora intestinal **lactobacila** la transforma produciendo en un sistema cerrado una gran cantidad de ácido láctico. Este ácido irrita el colon y provoca una secreción excesiva, interrumpe la reabsorción de los fluidos y provoca una diarrea". Quizás se entiende así por que la leche no es consumida por los Chipayas que adoptaron la agricultura y la ganadería en una fecha no muy antigua después de haber sido pescadores y cazadores de animales acuáticos.

El antropólogo frente a una situación parecida no puede satisfacerse con una interpretación exclusivamente "cultural", el biólogo puede darle informaciones sobre la presencia o la ausencia de ácidos aminicos, enzimas, etc., dentro de organismos genéticamente adaptados a una dieta alimenticia especializada. Por otra parte, el biólogo puede preguntarse cuáles son las consecuencias "culturales" de una

carencia de enzimas. En Chipaya la fabricación de quesos permite el uso de la leche pero bajo otra forma. Durante la fermentación, la lactosa está transformada por bacterias fuera del sistema gastro-intestinal. Aquí una práctica tecnológica adecuada suple a una carencia biológica determinada.

Desde luego lo que acabamos de decir no es más que una hipótesis. Habría que hacer estudios biológicos para desarrollar el tema en Chipaya y en otros grupos donde la leche (por ejemplo) nunca ha constituido un alimento de base. Este fenómeno que fue estudiado en otras partes del mundo (Mc. CRAKEN, 1971 y KATZ, 1972) merece un estudio en Bolivia donde se proyecta el desarrollo de la producción lechera en zonas donde anteriormente la leche era poco o nada consumida. Habría también que ver la consecuencia del uso de la leche en polvo repartida periódicamente en el campo boliviano que proviene de países extranjeros.

Sería interesante hacer estudios comparativos entre ciertos grupos ubicados en zonas altas u otras que no practican la crianza de animales productores de leche, o desde hace poco tiempo, con otros que la practican desde hace varios siglos (Oriente boliviano, valles y ciertas zonas del altiplano como las riveras del lago Titicaca por ejemplo, etc.). Entonces se podría, tal vez, entender cómo y por qué ciertos elementos fueron excluidos o, al contrario como se hizo genéticamente una adaptación a un ecosistema que conoció algunos cambios debidos a la aportación de elementos exteriores que fueron definitivamente adaptados.

El ejemplo de la leche muestra cómo puede ser peligroso actuar ciegamente cuando se trata de relaciones que pueden provocar cambios dentro de grupos que pertenecen a culturas diferentes. Si alguna vez una ayuda es necesaria, en caso de catástrofes naturales (sequía, inundaciones, terremotos, etc.), u otras que provocan una desnutrición grave, si la población está entonces incapacitada para satisfacer sus necesidades gracias a una nueva estrategia de adaptación (y solamente en este caso, pues parece que en muchos casos este tipo de ayuda es más parecido a una política de **bonne conscience** que a una verdadera intención de mejorar la condición de estos grupos lo que sería más provechoso gracias a una educación adecuada, a un mejoramiento de las técnicas de producción, etc.), se entiende entonces como urge la necesidad de una colaboración imperativa entre antropólogos, biólogos, dietéticos, etc., cada uno actuando en relación con los otros especialistas.

En caso contrario errores muy graves pueden ser cometidos. En lo que se refiere a la nutrición por ejemplo, los alimentos propuestos deben ser los de la dieta del grupo o sino aptos para ser transformados gracias a una tecnología conocida.

Otros ejemplos podrían poner en evidencia el uso de una tecnología adecuada para eliminar las consecuencias de la ingestión de productos que, en su estado natural, son tóxicos y equilibran deficiencia del sistema gastro-intestinal: la preparación de la mandioca, el lavado de la quinua para eliminar la saponina, la cocción del maíz con una **substancia alcalina que permite la liberación de la lisina contenida** en el endoesperma del grano, el uso de la **lluji'a** a partir de cenizas de

ciertos vegetales, productos que permiten a la cocaína de liberarse de la coca y hace posible los efectos conocidos de la coca sobre el organismo de las poblaciones andinas que la consumen, etc.

### **Adaptación cultural a la altura:**

Lo que caracteriza principalmente las poblaciones andinas es su gran adaptación a la altura y a las variedades de las ecozonas que se encuentran verticalmente a lo largo de las laderas. Para ilustrar este fenómeno tomaremos el ejemplo del uso de los terrenos de cultivos para una producción agrícola variada y de los diferentes medios escogidos para obtener productos complementarios de los permitidos por un ecosistema de altura muy especializado.

Ya hemos señalado la poca variedad de los productos cultivados en las comunidades aymaras del suroeste de Carangas: papa, quinua, principalmente asociados a la ganadería de alpacas y llamas. Estas actividades no son uniformemente distribuidas en la región. Varían cualitativa y cuantitativamente según los micro-climats.

Sabaya, por ejemplo, capital de la provincia Atahualpa, región que constituye el tema principal de nuestras investigaciones en el campo, está dividido en cuatro **ayllus** que son, del norte hacia el sud: **Qollana** y **Kanasa (Parcialidad Aransaya)** y **Sakari** y **Q'omujo (Parcialidad Urinsaya)**. La altitud promedio de esta región es de 3.700 metros s.n.m. pero los terrenos de cultivo están ubicados en las laderas en alturas superiores. El conjunto de los cuatro **ayllus** tienen un promedio de menos de un habitante por kilómetro cuadrado.

No se puede decir que Sabaya tiene un solo ecosistema pues cada uno de los **ayllus**, tomando en cuenta la calidad de los suelos, los micro climats, etc., tiene una actividad económica relativamente especializada. En efecto, uno de los factores determinantes está constituido por la tasa de salinidad de los terrenos. Esta aumenta del norte hacia el sud —del **ayllu Qollana** hacia el **ayllu Q'omujo**— es decir hacia el Salar de Coipasa casi enteramente incluido dentro del **ayllu Q'omujo**. Los dos **ayllus** más alejados del centro —donde está ubicado el pueblo de Sabaya— son altamente especializados: **Qollana**, al norte, tiene una economía casi exclusivamente basada sobre la ganadería de los camélidos, las tierras no permiten mucha agricultura. **Q'omujo**, al sud, tiene una economía basada sobre el cultivo de la quinua y de la papa y sobre la extracción de la sal. Los dos **ayllus** del centro, **Kanasa** y **Sakari**, asocian ganadería y agricultura según proporciones variables. Esta especialización económica "micro-regional" implica un cierto número de consecuencias importantes al nivel social y biológico.

Nos damos cuenta, por ejemplo, que la endogamia es más fuerte cuando la especialización económica es más grande (tenemos los porcentajes siguientes: **Qollana**: 66,14%; **Kanasa**: 53,19%; **Sakari**: 38,40% y **Q'omujo**: 56,17%; estos porcentajes no son definitivos. Considerar también que **Qollana** y **Q'omujo** son los **ayllus** menos poblados). La restricción de alianzas posibles obliga a todo individuo a tomar su cónyuge dentro del **ayllu** de donde es originario (reservaremos un estudio ulterior para explicar este fenómeno) lo que tiende a preservar el patrimonio cultural y material cuya dispersión sería nefasta e incompatible con las unidades que tienen una especialización diferente,

familias nucleares y extensas, estancias, etc. (esta imposibilidad de crear alianzas con individuos adaptados a otro tipo de economía está compensada —al menos en el caso de Sabaya— por una extensa red de parentesco ritual (compadres, padrinos, etc.) fuera del lugar de origen del individuo.

Tenemos aquí una primera respuesta “cultural” determinada por los caracteres originales de los diferentes ecosistemas. Para el genético y el hemotipólogo este fenómeno es importante: el patrimonio genético se conserva mejor dentro de un grupo endógamo ya que el aporte genético exterior es débil (e incluso nulo como en el caso de los Chipayas donde los escasos matrimonios exógamos —con Aymaras han sido causados por mujeres que adoptaron una residencia virilocal, en este caso el mestizaje no afectó al patrimonio genético chipaya).

Para cada uno de los grupos que viven en diferentes ecosistemas y dependen de una producción especializada, los productos energéticos de base pueden ser insuficientes. Para una población donde la ganadería o la agricultura domina, es necesario conseguir productos, alimentos, etc., ricos en calorías para compensar ciertas carencias y establecer una dieta equilibrada, tomando en cuenta necesidades vinculadas con la vida en zonas altas. Aquí encontramos, otra vez, un cierto determinismo biológico acompañado de numerosas pautas culturales.

La historia de las sociedades andinas nos muestra cómo la especialización regional y la poca variedad de los productos inmediatamente disponible pueden ser equilibradas: primero al nivel de la comunidad explotando todas las variaciones del ecosistema y segundo, al nivel de una región más extensa, gracias al control directo de diferentes niveles ecológicos o por el trueque o el comercio de productos complementarios con otros grupos.

En el primer caso, al nivel de la estancia o lugar de residencia y producción de la familia extensa, el campesino aymara de Carangas tratará siempre de dispersar los terrenos sembrados con el propósito de a).— minimizar las consecuencias de las interperies y b).— maximizar la cantidad de variedades sembradas. El observador quién cruza por primera vez esas regiones queda siempre sorprendido por la dispersión y el tamaño reducido de las parcelas (**qallpa**).

En Sabaya, un solo jefe de familia puede sembrar el mismo año 4,5 o más parcelas, de algunas áreas cada una e incluso de unos Mts.2 separadas a menudo por varios kilómetros. Esta organización se explica por dos motivos principales que constituyen también dos respuestas originales a la vida en zonas altas. La helada, por ejemplo, puede destruir las siembras de una **qallpa** y no las otras ubicadas en otras laderas. La dispersión de los terrenos sembrados permite la dispersión de los riegos al mismo tiempo. Por otra parte, cultivando varias parcelas en diferentes alturas, el campesino puede cultivar variedades numerosas de un mismo producto. Las semillas escogidas están sembradas en función de los micro-climats.

Se entiende entonces por que el campesino aymara —al contrario de los campesinos que viven en regiones donde las condiciones son menos rigurosas— no tiene interés en cultivar una sola parcela.

Encontramos la misma dispersión de las parcelas entre el grupo vecino de Chipaya, debida, esta vez no solamente a las variaciones del clima, sino también a la salinidad variable de los terrenos irrigados e inundados varios meses con el propósito de lavar la capa de sal que cubre el suelo; cuando se abren los diques que retienen el agua, el terreno que servirá para la futura siembra es preparado y más o menos apto para la agricultura; la dispersión de 3,6 o más parcelas (zvi) permite aquí también una dispersión de los riegos para todos los comunarios. Esta estrategia constituye para los Aymaras como para los Chipayas una solución adaptada a las condiciones del ambiente (laderas y pampas para los primeros, terreno plano y salitroso para los segundos).

En un segundo nivel, mucho más amplio, geográfica y socialmente, las comunidades aymaras y quechuas han variado su producción controlando "nichos ecológicos" numerosos, lo que permitía al acceso de bienes y productos complementarios.

Este tipo de organización puesta en evidencia por el antropólogo V. MURRA a propósito de los Lupaqa es actualmente objeto de numerosos estudios por parte de antropólogos e historiadores. Nuestro propósito no es desarrollar aquí un fenómeno tan amplio. En resumen podemos decir que las etnias del altiplano (y otras zonas) controlaron varios "islotos" ubicados en los valles orientales y occidentales de los Andes, en los yungas y en la costa. Estos terrenos estaban ubicados a varios días e incluso varias semanas de caminata del lugar de origen. Los Carangas poseyeron hasta fines del siglo XV tierras en la costa del Pacífico. Más tarde controlaron tierras en los actuales departamentos de Cochabamba, Sucre y Potosí, a veces a más de 600 kilómetros y, hasta el siglo XVII probablemente, el límite occidental de su territorio abarcaba valles de la ladera occidental de la Cordillera Atacama donde cultivaban productos completamente de los cosechados en el altiplano (maíz y coca principalmente). Numerosas poblaciones andinas que vivían en zonas muy alejadas provistas de ecozonas originales mantuvieron culturas específicas a través de una red extensa y compleja de relaciones durante varios siglos. Este control directo y/o los intercambios con otros grupos permitía así la adquisición de productos y bienes necesarios dentro de grupos que dependían de ecosistemas de altura muy especializados.

Sería demasiado largo desarrollar aquí el tema de los cambios ocurridos desde los Incas hasta nuestros días. La ruptura del antiguo sistema de "complementaridad vertical" a través de un control directo provocó el aumento de las relaciones de trueque entre grupos que pertenecían a diferentes niveles ecológicos.

Las comunidades del altiplano tuvieron que comprar a veces tierras que tradicionalmente les pertenecían en los valles para conservar la antigua organización que no fue entendida por los colonizadores.

En algunos casos, hoy todavía, algunas comunidades conservaron sus tierras en los valles y los comunarios siguen sembrando y produciendo productos necesarios "arriba".

Estas líneas muy breves sin duda nos muestra cómo fueron creadas respuestas originales a la vida en zonas altas. Nos damos cuenta

que las comunidades aymaras y, de una manera más general, los grupos que dependen de un ecosistema especializado pudieron mantenerse y desarrollarse sólo creando relaciones con otros grupos que tenían ecosistema ubicado en niveles ecológicos diferentes y complementarios. No parece posible hablar de las comunidades del altiplano sin hablar también de los valles, de los yungas, de la costa, etc. No se puede concebir la vida en las zonas altas del altiplano o de la cordillera sin relaciones económicas con los valles u otras zonas complementarias (la afirmación inversa sería sin duda menos categórica). Entre los grupos de las zonas altas sería probablemente imposible encontrar una sola organización autárquica: todos los grupos —esto vale sin duda para los más especializados (cazadores, pescadores, ganaderos)— han debido estar en contacto, directamente o no, según caracteres evidentemente variables, con regiones ubicadas en diferentes niveles ecológicos. Una adaptación cultural a la altura se define finalmente como una adaptación no exclusiva a ésta.

En conclusión nos damos cuenta de la necesidad de emprender un estudio profundo de las poblaciones andinas dentro de una perspectiva global lo que implica una colaboración estrecha entre disciplinas antaño separadas. El antropólogo, el arqueólogo, el historiador pueden dar informaciones indispensables para los biólogos y los genéticos de las poblaciones en las que se refiere a las migraciones, los contactos en diferentes épocas y estos últimos pueden recíprocamente encontrar relaciones insospechadas entre varios grupos gracias al estudio de la estructura genética (relaciones de las poblaciones de los Andes que los del Oriente, vestigios de mestizajes entre poblaciones andinas y negras, etc.). En fin, a lo largo de los últimos años el estudio de una zona de colonización del departamento de Santa Cruz por diferentes investigaciones del I.B.B.A. (I.B.B.A. — C.N.R.S., 1976) ha mostrado el interés de una investigación pluridisciplinaria para comprender un fenómeno tan importante como el de las migraciones y de la colonización en Bolivia y los numerosos problemas vinculados con el transplante de poblaciones originarias de zonas altas y medias hacia el Oriente boliviano. Los diferentes programas de colonización empezados desde más de veinte años conciernen varios millares de familias pero los criterios considerados fueron casi siempre económicos sin colocar el fenómeno en una perspectiva global donde los diferentes niveles —biológicos, social, psicológico y económico— debían ser considerados. La nueva orientación de las investigaciones en ciencias humanas y biológicas deben corregir algunos errores; tarea urgente para hacer una verdadera historia del hombre andino.

#### B I B L I O G R A F I A

- Centre de Royaumont pour une Science de l'Homme: *L'unité de l'Homme, invariants biologiques et universaux culturels*, Paris, Le Seuil, 1972.
- Instituto Boliviano de Biología de Altura y Centre National de la Recherche Scientifique: *Informe-encuesta en la Población de Yapacani*, La Paz, 1976.
- Mc CRAKEN, R. A.: "Lactase Deficiency, on example of dietary evolution", in *Current Anthropology*, octubre—diciembre 1971.
- MURRA, J. V.: *Formaciones económicas y políticas del mundo andino*. Lima, 1976.
- KATZ, S. H.: "Anthropologie Sociale/Culturelle et Biologie", in *L'Unité de l'Homme*, pp. 512—552, 1972.
- RIVIERE, Gilles: "Notas sobre aspectos socio-culturales en la zona de colonización de Yapacani" in *Informe-encuesta*, IBBA—CNRS, 1976.