

## LA BIOLOGÍA DEL HOMBRE SOCIAL \*

J. S. WEINER

Mi interés principal en esta comunicación es el lugar de la biología humana entre las ciencias antropológicas. En primer término definiré y caracterizaré la antropología física en su actual etapa de desarrollo, señalando lo que me parece que es el carácter esencial de la materia; en segundo lugar, indicaré algunas de las razones por las cuales un enfoque sociológico es de importancia primordial para el biólogo humano; finalmente, examinaré con brevedad algunas de las implicaciones que mi tema suscita a nuestro Instituto con respecto a las relaciones entre las ciencias antropológicas.

Empleo el término "biología humana" con frecuencia y en forma deliberada, para indicar el hecho de que la antropología física, tanto en sus objetivos como en su metodología y principios básicos, es fundamentalmente una ciencia biológica; sin embargo, al mismo tiempo su objeto de estudio la sitúa firmemente al lado de las disciplinas antropológicas. En esta doble afiliación reside el fuerte atractivo de la disciplina; esta doble afiliación está también en la raíz de la peculiar dificultad de enmarcar la antropología física en el esquema académico para hacer justicia a la preparación en ciencias biológicas que éste exige, manteniendo la orientación antropológica.

Para una definición puramente formal de la antropología física, basta describirla como "la ciencia que se ocupa particularmente de la biología de los grupos humanos". Esta simple definición manifiesta de inmediato su enfoque —que abarca las categorías de Evolución Humana y de Biología de la Población Humana, tan íntimamente relacionadas—, y al mismo tiempo subraya su diferenciación respecto de las ciencias biológicas, esto es, que se ocupa de conjuntos y no de individuos u órganos aislados. La definición sería más precisa si se le agregara que "el tema co-

\* El original inglés fue publicado como Presidential Address, con el título de "The Biology of Social Man" en *The Journal of the Royal Anthropological Institute*, vol. 94, part 2, pp. 230-240 (diciembre de 1964). Agradecemos la autorización del Editor de dicha revista para reproducirlo en castellano. La traducción es de Daniel Cazés (Editor).

mún que da unidad de propósitos para los estudios sobre este amplio campo que va desde el género humano hasta la población particular, es el fenómeno de la variación del hombre". Es un hecho que el carácter técnicamente exigente de la antropología física de hoy en sus análisis de la variación humana, proviene de la aplicación de los teoremas de la genética de población, de los principios de la fisiología "homeostática", de la endocrinología y del metabolismo, y de la biometría multidimensional, de la morfología evolucionista y constitutiva, con contribuciones auxiliares de campos tales como la citogenética y la inmunología.

Nuestra amplia definición indica adecuadamente la materia y la técnica de enfoque. Pero, sin importar cuán distintiva sea la una o cuán refinada la otra, necesitamos aun conocer lo que el análisis de los grupos humanos tiene por objeto revelar. A pesar de lo que algunos antropólogos físicos profesionales pueden creer todavía, los puntos centrales de nuestra disciplina no son la elucidación de la "raza" o de los "ancestros del hombre". La antropología física tradicional trató el estudio de la variación humana como una rama de la sistemática o de la taxonomía, y siguió haciéndolo con los avances técnicos de la biometría estadística alcanzados por la escuela pearsoniana. La esterilidad de esta obsesión, que merece la censura de que la hicieron objeto varios autores en años recientes (por ejemplo, Hogben, 1963), nació de la multiplicidad de las clasificaciones raciales y de los conceptos, científicamente dudosos, de "raza" y de "tipo puros", de los cuales aún no nos hemos librado, aunque la arbitrariedad de los criterios empleados fue vencida debido a su insignificancia funcional. Aunque trivial, el énfasis dado a características tales como la forma de la cabeza, consideradas como funcionalmente "neutrales" y genéticamente "estables", oscureció tanto la base fisiológica de la mayor parte de la adaptabilidad humana como el papel de la selección natural en tanto que proceso para la acumulación de adaptaciones favorables en el curso de la diversificación humana. El resultado de ello fue el de dar a una ciencia estadísticamente avanzada un carácter descriptivo y estático. También es posible imaginar que se estudia la aerodinámica inventariando y clasificando las marcas del fuselaje de los aeroplanos.

El análisis de las relaciones evolutivas basadas en las pruebas que da el acervo de homínidos fósiles, ha sido influenciado igualmente por un enfoque taxonómico apriorístico, y por una indiferencia asombrosa, aun cuando las diferencias de filum se hacen más pequeñas gracias al uso de métodos estadísticos comparativos adecuados y por otras insuficiencias técnicas (en relación con esto, véase el trabajo de Harrison & Weiner, 1963). Un ejemplo reciente de tal cosa fue el anuncio de una "nueva" especie fósil

de Homo "habilis", basado en un análisis morfológico bastante inadecuado, como lo señaló acertadamente Campbell (1964).

No considero impropio dar la categoría de "impresionistas" o quizá de "esquemáticas", a las cosas anticuadas de la antropología física que he estado criticando, en contraste con la orientación "analítica" que en la actualidad está reclamando sus derechos.

Desde luego, los temas de la diferenciación racial y de la evolución humana son de importancia, pero en un sentido científico deben ser reconocidos claramente como cuestiones secundarias, para ser elucidadas sólo una vez que se haya establecido un marco conceptual satisfactorio para explicar las propiedades esenciales de los grupos humanos en general. Esto, a su vez, sólo puede realizarse mediante la adopción de un análisis ecológico y genético combinado perfectamente, centrado en el "eco-sistema" como campo fundamental de estudio. La entidad biológica fundamental no es la "raza", ni siquiera la especie, sino el eco-sistema humano, puesto que representa un agregado que se mantiene por sí mismo: la "preocupación en marcha", la comunidad viviente real, que satisface sus necesidades en relación dinámica con el ámbito natural. Idealmente, nos ocupamos aquí de la población activa, integrada socialmente, que interactúa con la totalidad de su ambiente, incluyendo en éste tanto a los elementos físicos como vivientes, es decir, la geología, la topografía, el clima del terreno y sus comunicaciones, así como la flora y fauna. El ámbito natural puede ser reemplazado parcial o ampliamente por un ambiente doméstico o industrializado, formado por refugios, jardines y tierras de cultivo e incluso por la urbanización completa. En la práctica, claro está, se emplean varias submuestras de la población y se aíslan elementos particulares del ámbito natural para facilitar la investigación.

Las poblaciones existen en el tiempo y en el espacio. Necesariamente tienen, en conjunto, muchas de las propiedades de las unidades biológicas que las constituyen, como por ejemplo, la necesidad de energía o el ciclo metabólico de proteínas. Pero las poblaciones como tales poseen sus propias características peculiares. Como lo ha señalado Wyon (1963), una población, al contrario de un individuo o de una célula, puede rejuvenecer o envejecer, puede reducirse o ampliarse, y a menudo experimenta la fertilidad, la mortalidad y la migración al mismo tiempo. La densidad de la población es una propiedad fundamental y así, por ejemplo, la frecuencia de los contactos entre los individuos que la constituyen decide la medida en que ciertas infecciones aéreas llegan a estabilizarse y qué nivel de inmunidad se alcanza dentro de la comunidad. También puede caracterizarse a una

población en términos de su grado de aislamiento, de su estructura de crianza, de su constitución genética y de la escala de sus genotipos. Por lo que se refiere a los fenotipos, las poblaciones manifiestan propiedades fisiológicas o morfológicas, con valores modales característicos, escalas de variación e intercorrelaciones.

La expresión particular de las propiedades biológicas de cualquier población puede ser entendida realmente sólo en el contexto ecológico. El eco-sistema es siempre una entidad compleja y dinámica, puesto que tanto en la población como en el ambiente están presentes elementos activos y cambiantes. En el ambiente, es posible señalar varias clases de vectores patógenos y de enfermedad con sus patrones de actividad peculiares y cambiantes, la variación diaria o periódica de las fuerzas climáticas basada en las combinaciones de calor y frío, humedad, radiación y viento; existe una marcada diferencia geográfica en la intensidad de la luz ultravioleta, puede haber grandes fluctuaciones de las fuentes nutritivas y calóricas o en su carencia o exceso, y es posible mencionar también como otra contingencia las actividades de los depredadores más que las de los gérmenes patógenos. El grupo mismo impone exigencias variables sobre el ambiente, como resultado de sus patrones de actividad diarios o periódicos, del proceso reproductivo, del embarazo y de la lactancia; o bien, como consecuencia del aumento de tamaño del cuerpo, con el crecimiento y la madurez, o de la fluctuación del número de la población.

La tarea básica de la antropología física es el análisis de esta interacción ecológica compleja, es decir, el análisis de la adaptabilidad, término por el que se entiende la capacidad de responder a los cambios ambientales en formas que faciliten la supervivencia. La guía para ello la dan los conceptos o principios de la adaptación biológica que pueden formularse de acuerdo con un número reducido de procesos o componentes:

I. Adaptación basada en "respuestas adquiridas":

- 1) ajustes fisiológicos.
- 2) plasticidad para el desarrollo.

II. Adaptación basada en la selección genética:

- 1) adaptabilidad aumentada.
- 2) nuevas características.

Desde luego, hay un tercer proceso adaptativo fundamental: el de la conducta o tecnológico; por muchos conceptos, a menudo éste es el más importante y, ciertamente, la invención tecnológica conduce a grandes cambios en muchos componentes ambientales, modificando con ello, en sentido biológico, las fuerzas selectivas que actúan en una población.

Estos procesos de adaptación deben ser siempre invocados y examinados detalladamente en el estudio de cualquier propiedad biológica de la comunidad; esto se aplica al análisis de la variación individual dentro de una población, a las variaciones internas de la población debidas al inicio de un serio cambio climático, o en la nutrición, o bien de una epidemia; se aplica igualmente a las comparaciones internas de la población si ésta es de grupos con diferentes ámbitos naturales o si se trata de poblaciones diferentes en ambientes naturales similares, o a la comparación de grupos que se hallan en etapas económicas diferentes, como por ejemplo, en la de la caza primitiva o en la de la agricultura sedentaria.

### I. Respuestas adquiridas

1. *Respuestas fisiológicas.* Estamos tan acostumbrados al control ecológico conseguido por el género *Homo*, con medios puramente tecnológicos, que resulta fácil olvidar que el hombre aún depende de una extraordinaria flexibilidad de sus respuestas fisiológica, metabólica y endocrina para hacer frente a los cambios que sufra su ambiente. Todas las variedades humanas son tan semejantes a este respecto (es decir, en la medida en que han sido probadas), que con justicia podemos considerar la adaptabilidad fisiológica como un legado de las primeras etapas de la evolución de los homínidos. Algunos de los mecanismos involucrados en la adaptabilidad se conocen con bastante detalle gracias a estudios de laboratorio y de campo, particularmente en lo que se refiere a las fuerzas climáticas, nutrición e inmunología.

En su conjunto, la población puede perfectamente considerarse como una unidad, pero al mismo tiempo la capacidad de adaptación, como otras propiedades, muestra una escala de variaciones no sólo basadas en edad y sexo, sino debidas quizá también a genotipos combinativos de cualidades, que son esencialmente multifactoriales. Puede mencionarse igualmente que esta clase de procesos adaptativos son regulados dentro del cuerpo por la adquisición de "homeostasis". Hasta donde sabemos los "set points" homeostáticos son muy semejantes en poblaciones diferentes; o bien pueden reordenarse (dentro de ciertos límites estrechos) en la misma forma en poblaciones diferentes. Desde luego, hay muchos casos de adaptaciones fisiológicas para la supervivencia; como ilustración, comentaré muy brevemente dos ejemplos:

a) *Respuesta termorreguladora al calor.* De los estudios efectuados sobre el estado de aclimatación al calor en una serie de grupos de población, surgen dos significativos hechos interrela-

cionados. En primer lugar, la aclimatación fisiológica al calor proporciona, en términos prácticos, una gran ventaja al enfrentarse al trabajo físico en climas cálidos, húmedos o secos; en segundo lugar, los procesos que hacen posible una tolerancia tan perfeccionada al calor no ofrecen diferencias en los distintos grupos étnicos estudiados.

Podemos dar un breve panorama de los cambios esenciales característicos de la aclimatación al calor. Cuando un sujeto es expuesto a condiciones que imponen un aumento repentino en la corriente calórica (lo que puede representar varias combinaciones de trabajo pesado, alta temperatura del aire, mucha humedad, movimiento del aire bajo y calor irradiante) se presenta inicialmente una gran tensión en los sistemas termorregulador y circulatorio. Cuando la exposición a la corriente calórica se repite, la capacidad para regular la temperatura del cuerpo se perfecciona grandemente, y entonces es posible alcanzar un nivel estable de equilibrio tanto de la temperatura superficial como de la interna; igualmente, la velocidad del corazón puede ajustarse a un nivel constante, de manera que aproximadamente después de una semana de esta aclimatación el sujeto que antes no podía realizar por más de una hora un trabajo moderadamente pesado en una temperatura de, digamos, 28° C. bajo la luz del sol y con alta humedad, podrá realizarlo por tiempo tres o cuatro veces mayor en las mismas condiciones. La base de esta adaptación ha de hallarse en el aumento de sensibilidad y entrenamiento del aparato sudoríparo, al igual que en cambios hormonales que ocasionan la retención de sodio y sal, aumentando con ello el volumen de sangre circulante. El valor práctico de este perfeccionamiento no puede ser subestimado: permite a los cazadores primitivos realizar notables hazañas de resistencia tales como el correr continuamente en climas cálidos, y permite a los mineros —europeos, africanos o indios— trabajar en el subsuelo en condiciones muy severas; el mismo perfeccionamiento hace posible el trabajo industrial en muchas regiones cálidas del mundo. El punto importante es que los trabajadores europeos de la industria pesada, o los europeos que han vivido, por ejemplo, en Singapur durante una o más estaciones cálidas, los africanos de Nigeria, los cazadores khoisas de Sudáfrica, los árabes del Sahara, los negros americanos, los aborígenes de Australia y los indios y chinos de Malaya, cuentan precisamente con la misma capacidad de aclimatación al calor. Por supuesto, ello no es en realidad sorprendente toda vez que sabemos como, genética y paleontológicamente, el hombre moderno constituye una especie inter-fértil y que los homínidos tuvieron su origen, ciertamente, en una región ecuatorial.

b) *Adaptación al frío.* Las investigaciones hechas entre grupos étnicos habitualmente expuestos al frío extremo, muestran un cuadro más bien confuso. Sin embargo, la causa principal de esta confusión es sin duda la dificultad de estandarizar las pruebas de tolerancia al frío. Por lo que se refiere al enfriamiento total del cuerpo hay muchos testimonios de que los aborígenes australianos y los bosquimanos muestran gran resistencia al frío. Estos pueblos, como los de Patagonia y del altiplano andino, pueden dormir en condiciones que los europeos recién llegados encuentran extremadamente poco confortables. Sin embargo, según se ha demostrado por ejemplo con las expediciones a la Antártida, también los europeos pueden aprender a dormir con temperaturas muy frías y disponiendo, relativamente, de poco abrigo. Lo que sigue siendo objeto de discusión es el mecanismo en que se basa la mayor resistencia al frío implicada en los descubrimientos del tipo del que se ha esquematizado. Algunos investigadores creen que el aborigen de Australia es único en su género en lo que se refiere a posibilidad de soportar el frío, pero no se piensa que suceda lo mismo con otros pueblos que muestran también resistencia al frío.

Son pocas las discusiones en torno al fenómeno de la aclimatación local al frío. Se ha demostrado que los pescadores de muchos grupos étnicos diferentes —noruegos, lapones, esquimales e indígenas septentrionales— que sumergen habitualmente sus manos en agua helada, desarrollan un grado de tolerancia al frío y una mayor resistencia al daño causado por congelación. El mecanismo parece ser un perfeccionamiento de la reacción "oscilatoria" vasodilatadora de manera que sus manos permanecen más calientes que las vasoconstrañidas y más frías de los individuos no habituados.

2. *Desarrollo.* De la misma manera en que hay una escala homeostática óptima asegurada por la adaptación fisiológica, existe una tendencia homeostática óptima de desarrollo en condiciones particulares. El organismo lucha por canalizar su crecimiento dentro de límites definidos.

La capacidad para mantener el peso del cuerpo dentro de una variabilidad limitada en un ámbito natural particular, puede ser justamente considerada como índice de la aptitud somática. Si hay alguna amenaza al proceso normal de crecimiento, debida, por ejemplo, a la reducción de un nutriente determinado, se realizan ciertos ajustes en los procesos digestivo y metabólico destinados a utilizar con la mayor eficacia el sustento limitado. Se piensa, por ejemplo, que el niño en crecimiento o la mujer embarazada que consumen una cantidad reducida de calcio, lo ab-

sorberán y utilizarán con mayor eficacia que la normal. El mayor ciclo metabólico del yodo, cuando se dispone de él en cantidad reducida, es, desde luego, bien conocido. Bajo condiciones de tensión, la supervivencia puede requerir una alteración en el patrón de crecimiento; la capacidad para efectuar con éxito tales alteraciones permite suponer que el tamaño y constitución del cuerpo son capaces de mostrar considerable adaptabilidad en el desarrollo. Hay, por ejemplo, algunas pruebas de que durante el crecimiento pueden ocurrir cambios en la forma del cuerpo que contribuirán a la capacidad para soportar condiciones de calor anormales.

## II. Selección

1. El alcance y la expresión de la adaptabilidad fisiológica y de desarrollo varían dentro de cualquier población. Desafortunadamente, el estudio genético de la adaptabilidad fisiológica —sea ésta la tolerancia al calor, al frío, la altura, el ejercicio o la patología— sigue casi totalmente olvidado, aunque es uno de los campos más prometedores para la biología humana. Por analogía con los resultados de los estudios hechos con otras especies, es posible suponer que la selección bien podría actuar en algunos de estos casos a favor (en sentido darwiniano) de los individuos capaces de realizar las respuestas adaptativas más rápidas y eficaces. Por ejemplo, la capacidad de transpirar adecuadamente es distintiva de la aclimatación fisiológica al calor y la razón fundamental de la capacidad de trabajo útil en condiciones severas. Hay algunas pruebas de que los pueblos tropicales indígenas pueden aclimatarse más eficazmente que los inmigrantes europeos. ¿Es esto un producto de la selección genética o, quizás, refleja una adaptación adquirida? En forma semejante, ¿son el menor peso medio y la constitución más longilínea resultado del crecimiento en estos climas, o se basan en la selección de los más aptos para lograr una adaptación adecuada en el proceso de crecimiento?

Puede tomarse otro ejemplo de la relación que existe entre el gradiente socio-económico, por un lado, y el estado de nutrición y la estatura corporal de la mujer por el otro, estudiada en un ambiente urbano como el de Aberdeen (Thomson). En los grupos de bajo nivel socio-económico en los que la estatura media es menor, hay un aumento significativo de la mortalidad peri-natal, así como de la dificultad en el parto. Con la hipótesis general expuesta aquí, cabría considerar como posible que la selección pudiera favorecer metabólicamente a las mujeres más aptas entre las de baja estatura. Si esto fuera así, podría esperarse que en las



comunidades cazadoras o recolectoras el establecimiento por selección de un tamaño corporal generalmente más pequeño entre toda la población estuviera asociado con el trabajo reproductivo en un nivel apropiadamente eficaz. Sería interesante ver, de hecho, en qué medida las mujeres de estatura más baja en las comunidades más sencillas son metabólicamente más aptas y sufren los impedimentos de la reproducción en menor grado que las mujeres desposeídas pertenecientes a las clases socio-económicas inferiores de las comunidades industrializadas.

Otro ejemplo de selección genética de la alta eficacia de la respuesta, lo proporciona el efecto protector del color oscuro de la piel ante la luz ultravioleta. El daño que ésta puede causar a la piel humana de pigmentación clara, se entiende bastante bien; se ha demostrado que su consecuencia inmediata, la simple quemadura cotidiana del sol, es capaz de dañar gravemente el mecanismo de las glándulas sudoríparas y, en este sentido, de inutilizarlas. El individuo cuya piel es genéticamente oscura, o el de piel clara tostada por el sol, puede resistir la quemadura solar y el daño a la piel. Los efectos carcinogénicos de la luz ultravioleta se conocen bien gracias a las observaciones de la incidencia de epiteloma y de úlcera en los europeos de piel clara viviendo en Sudáfrica y Australia, comparados con los individuos de color más oscuro, europeos o no. Es interesante notar que un moderado grado de pigmentación como el que posee la gente de color en El Cabo, Sudáfrica, proporciona una protección casi completa. Es cierto, pues, que en condiciones de fuerte luz ultravioleta, un oscurecimiento de la piel es de primordial importancia biológica; por lo tanto, no es sorprendente observar un grado funcionalmente efectivo de melanización no sólo en los negroides, sino en todos los llamados grupos raciales principales; en la "categoría" caucasoide o europeoide se pueden citar a este respecto los grupos morenos mediterráneos, indio meridional y del Yemen. Entre los mongoloides están los pueblos del sureste de Asia, e incluso los de la Amazonia, llegados a los trópicos en época relativamente reciente y cuyo color de piel es comparable al de la gente de color del Cabo. Entre los africanos, la pigmentación abarca una escala muy amplia que va desde los hotentotes y bosquimanos relativamente claros (los cuales en otros aspectos muestran puntos de afinidad genética con sus vecinos), hasta los grupos africano occidental y sudanés, muy oscuros. Entre los australoides, nuevamente se presenta un amplio margen de coloración, y en los elementos negro y melanésico hay otras variedades de pigmentación oscura.

Debemos considerar el tostamiento por el sol como la "fenocopia" de la melanización natural y es posible que el traslado

genético del genotipo de la respuesta que produce el tostamiento solar al genotipo del color oscuro inherente, sea suficientemente rápido para explicar la recurrencia de la piel oscura en poblaciones que difieren en muchos otros rasgos genéticos. En este caso quizá estemos frente a un ejemplo de la fijación genética de una propiedad de gran valor para la supervivencia, mediante el proceso de "asimilación" genética bosquejado por Waddington. Una vez más, queda abierto un gran campo para las investigaciones del antropólogo físico con orientación ecologista, en el sentido integrativo especificado aquí.

2. Finalmente, hay adaptación mediante la selección de nuevas combinaciones y mutaciones génicas. La selección por acción ambiental puede significar un aumento en la frecuencia de ciertos genes que facilitan la supervivencia; se relaciona también con aquella condición de la frecuencia de genes, característica de la situación polimórfica balanceada. Podemos estar seguros de que esta clase de selección balanceada, colocada en diferentes niveles debido a agentes tales como la enfermedad o la dieta, que reflejan condiciones ecológicas particulares, determina la frecuencia geográfica de los genes de los grupos sanguíneos y otros sistemas polimórficos. Los antropólogos físicos, es decir, los ecólogos de la población humana, han hecho significativas contribuciones en este campo particular y sus logros se discuten en muchas revistas de fácil alcance (por ejemplo, el volumen de la *Society for the Study of Human Biology* titulado *Natural Selection in Human Populations*).

### *Estudios raciales*

Creo que el enfoque ecológico proporciona una visión completamente diferente en cuanto a las comparaciones y clasificaciones "raciales". Me referiré a esto en forma breve. La noción de que la especie humana comprende tres o cuatro razas "principales" está, desde el punto de vista de la ecología, casi desprovista de sentido biológico. He tratado de demostrar que la entidad básica es el eco-sistema y que la "aptitud" o adecuada supervivencia requiere una respuesta compleja en términos fisiológicos y genéticos. Cualquier región extensa, tan extensa como un continente, puede producir por su propia naturaleza, una multiplicidad de eco-sistemas a menudo intercalados entre sí, y, por lo tanto, la variación local en los patrones de respuesta adaptativa. Las designaciones generales caucasoide, mongoloide, australoide, no pueden expresar nada de esta variedad o complejidad de la adaptación; al mismo tiempo, tales términos oscurecen la semejanza básica del *H. sapiens* en lo que se refiere a las respuestas

adaptativas con que cuenta, aunque éstas difieran, por supuesto, en su designación. De hecho, como hemos visto, y no debe asombrarnos, en cada continente o en cada raza la escala del color de la piel o del físico o, para este caso, de la forma de la cabeza, es realmente muy amplia. Como corolario, se plantea la cuestión de por qué ciertos caracteres están distribuidos muy ampliamente en ámbitos naturales tan dispares, como en el caso del alto porcentaje del cromosoma *cDe*, que es tan frecuente en los pequeños bosquimanos claros como en los altos nilóticos de piel oscura; o como sucede también con la elevada frecuencia de *N* tanto en los ainú como en los aborígenes australianos. Desde luego, tales hechos pueden evidenciar una fuerte afinidad genética, pero aun necesitamos saber cuál es la acción selectiva que mantiene tal estabilidad genética en situaciones diferentes de una extensa área. Cuando recordamos que una frecuencia alta de *cDe*, como el color oscuro de la piel, se da igual en Malasia que en Africa, vemos que en realidad estamos tratando de cuestiones ecológicas concernientes a la distribución de caracteres de la población y no con carácter "racial" en el sentido absoluto y arbitrario del antropólogo físico "esquemático".

### *La necesidad de un enfoque sociológico*

Una consecuencia de largo alcance del análisis de poblaciones es la necesidad de datos indispensables al antropólogo físico, que en muchos casos podrían o deberían proporcionarle el sociólogo y el antropólogo social, porque éstos están en mejor posición para hacerlo. A menudo, el antropólogo físico queda desilusionado en esto y tiene que hacer lo mejor que puede la recopilación de la información familiar e institucional esencial para muchos estudios biológicos, en particular para el análisis del balance energético de una comunidad (en estudios de nutrición) y para elucidar la constiución genética de una población. Me parece que los antropólogos físicos no han tratado en forma suficientemente explícita de concretar sus necesidades en lo que se refiere a datos de campo del antropólogo social o del especialista en antropología aplicada, porque estoy seguro de que el consejo y colaboración de estos últimos podrían hacer mucho para ampliar nuestra, hasta ahora, pobre comprensión de muchos de los problemas a que me he referido. Para indicar lo que el antropólogo físico quiere saber y cómo el antropólogo social entrenado puede ayudarle, pondré un ejemplo relacionado con estudios genéticos y particularmente con cuestiones de supervivencia y fertilidad diferenciales en diversas familias en el seno de una comunidad.

Un reciente estudio del grupo científico de la Organización Mundial de la Salud acerca de genética de población en grupos primitivos, ha especificado con cierto detalle (1964) los datos demográficos que deben recogerse para un análisis adecuado de la estructura genética. Por ejemplo, la identificación de cada individuo por su lugar de nacimiento, residencia, posición social, así como su situación genealógica, traen profundas implicaciones genéticas (como lo demostró Roberts en reciente conferencia), o también el historial reproductivo que incluye la relación del apareamiento, el grado de consanguinidad, el tamaño de la familia, el historial de embarazos, la proporción de abortos, la identificación paternal, etcétera. Todos estos datos son de significación genética fundamental para decidir, por ejemplo, si la mortalidad diferencial está relacionada con cambios de frecuencia génica en varias etapas del crecimiento. Conseguir esta clase de información acerca de las poblaciones primitivas, requiere una intensa investigación sociológica. El informe de la Organización Mundial de la Salud comenta con algún detalle el problema al decir: "El antropólogo social está en posibilidad de señalar ciertas peculiaridades locales de las costumbres, que pueden ejercer una acción importante sobre la actividad reproductiva, o bien sobre la supervivencia del individuo o del grupo. Algunas de esas peculiaridades pueden ser observadas y registradas directamente, pero en otros casos formarán parte de un conocimiento más minucioso de la cultura". A continuación se incluye la lista de una docena de factores o procesos sociales importantes y de ninguna manera obvios, que pueden afectar la fertilidad y la supervivencia; y termina diciendo "debe entenderse que el conocimiento completo de la estructura social es necesario si el antropólogo social ha de proporcionar el material mínimo acerca de la mayor parte de los tópicos mencionados aquí. El mismo antropólogo necesita, entonces, no sólo una familiaridad con lo vernáculo, sino también un largo periodo de estudio, posiblemente de más de un año. Los datos acerca de genealogías, prácticas matrimoniales, etcétera, no pueden obtenerse en un periodo breve; debe darse libertad al antropólogo para la recolección de datos sociales. La importancia de algunos de éstos para los estudios genéticos, o viceversa, puede manifestarse en el curso del trabajo cooperativo, aunque no hubiera podido preverse".

#### *Estudios modernos*

Para el estudio de las poblaciones vivas, la nueva generación de antropólogos físicos está adoptando enérgicamente el enfoque analítico ecológico basado en la integración particular de la demo-

grafía, la genética, la fisiología, la morfología del desarrollo, los aspectos médicos de la nutrición, según lo exija su particular problema de investigación. Desde luego, esto requiere en muchos casos trabajo en equipo, pero tal colaboración interdisciplinaria y a menudo internacional debe contarse como un rasgo valioso del moderno trabajo de campo. Para ilustrar el alcance de los logros con este enfoque ecológico, mencionaré los trabajos de Laughlin e Hildes acerca de los pueblos circumpolares; el de Hiernaux entre los pueblos tropicales del África central; el de Abbie, Kirk y Hammel sobre los aborígenes australianos; Tobias acerca de los Khoisan y otros próximos de África del Sur; grupos vecinos de la Ciudad del Cabo por Singer, y de Oxford por Weiner; los trabajos de Allison y Motulsky en África y de Gajduzek en Nueva Guinea referentes a la acción selectiva de la enfermedad en la constitución genética y en la supervivencia; las investigaciones de Paul Baker en los Andes, entre los pueblos que habitan regiones muy altas; las de Salzano y Neel entre grupos de la Amazonia. Esta relación dista mucho de ser exhaustiva; la Fundación Wenner-Gren ha patrocinado un Simposio acerca del tema y la próxima publicación de sus memorias proporcionará un estudio amplio de carácter mundial.

Añadiré que en el otro gran campo de la antropología física, el de la paleoantropología y primatología, también se han hecho recientemente asombrosos progresos, sobre todo en lo referente al comportamiento. Discutir esto requeriría un trabajo aparte. El lector interesado puede obtener con facilidad una visión de los resultados actuales en los dos volúmenes del Simposio de la Wenner-Gren editados por Washburn (1962 y 1964).

#### *Implicaciones para el Royal Anthropological Institute*

Este Instituto se fundó para servir a todas las ciencias antropológicas y en la era post-darwiniana la unidad de sus intereses quedó sobreentendida casi como una ley natural. Cuando en 1917 Arthur Keith hizo en su *Presidential Address* un balance de los logros y perspectivas del Instituto, su creencia en esta comunidad de intereses no se diferenciaba en ningún sentido de la de T. H. Huxley, quien fundó (o volvió a fundar) el Instituto en 1871, casi medio siglo antes. En la actualidad estamos exactamente a la misma distancia temporal de Keith que éste de Huxley. Resulta casi inútil decir que esta segunda mitad del siglo ha visto profundos cambios tanto en arqueología como en antropología física y social, por lo que se refiere a contenido, teoría, métodos de campo y procedimientos estadísticos; y también ha sido testigo del abandono de la creencia de que la visión evolucionista es la principal o única guía

e inspiración del descubrimiento antropológico. Ahora, si bien es cierto que la relación entre nuestras ciencias se ha vuelto menos fácil y más compleja, la necesidad de comprensión mutua y de cooperación entre los aspectos sociológicos y biológico en ciertos campos vitales, como he tratado de demostrarlo, resulta mayor que nunca. La antropología física mantiene con la arqueología y la etnología sus lazos más o menos tradicionales, mientras sus contribuciones a estas ciencias se han vuelto según creo, más útiles y exactas.

Aunque los avances técnicos han traído ciertamente a la ciencia antropológica, no menos que a la física y a la biológica, especialización y profesionalismo en un alto grado de intensidad, hay grandes fuerzas trabajando en sentido contrario. Es cada vez más claro que dada la complejidad de la sociedad e instituciones humanas, estos problemas exigen un enfoque integral. En nuestro propio campo, podemos ver las interacciones entre sociología, antropología social y demografía, o entre las ciencias biológicas y las sociales en campos tales como la medicina social, o la ergonomía, o las relaciones interraciales. La situación se refleja claramente no sólo en las deliberaciones del Comité Hayworth en torno a la futura organización de las ciencias sociales, sino también en la discusión de los *currícula* y estructura de los grados universitarios, viejos, nuevos o embrionarios (Harrison, 1964). En todo esto hay también un reto para el Royal Anthropological Institute, que tiene que aceptar como una realidad actual la necesidad de adaptar su tradicional papel de 'instituto madre' de las ciencias antropológicas a la existencia y necesidades de una gama mucho más amplia de las 'ciencias humanas'.

En 1917, Keith apremiaba al Instituto a concentrarse en la tarea de mejorar sus servicios en cuatro sentidos principales: calidad de sus publicaciones y reuniones científicas, ampliación de su biblioteca y mejorar el alojamiento y amenidades para sus miembros. Nos enfrentamos nuevamente a la necesidad de tomar decisiones serias en todos esos asuntos; pero para que tales decisiones tengan éxito hay que tener en cuenta la existencia de esta amplia gama interdisciplinaria de las ciencias humanas. El Consejo Directivo y el Instituto tendrán muy pronto ante sí como problema práctico el plan para su futuro, que hemos discutido en términos generales, y también presentado al Comité Hayworth y como muchos de ustedes saben, el plan requiere que el Instituto tome la iniciativa para reunir en lugar adecuado y céntrico tantas ciencias antropológicas y sociales relacionadas como sea posible; en otras palabras crear un "Centro de Ciencias Humanas", con biblioteca y salas de lectura, salas de reunión, oficinas y club muy superiores a las que cualquiera de nuestras So-

ciudades podría proporcionar por sí sola. Si esto pudiera realizarse, el Instituto estaría desempeñando un papel completo en las condiciones actuales. Las actividades de estas distintas sociedades en sus campos particulares serían fortalecidas; al mismo tiempo, el nuevo Centro serviría grandemente a la causa de la colaboración interdisciplinaria. Fue para realizar este importante problema por lo que escogí el título de esta comunicación y espero haber aclarado que el antropólogo físico está muy consciente de compartir una causa común con otros especialistas dedicados al estudio de la comunidad humana.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAMPBELL, B. G.  
1964 Just another 'man ape'? *Discovery*, 25: 37-8.
- HARRISON, G. A. y J. S. WEINER  
1964 Some considerations on the formulation of theories of human phylogeny. In: *Classification and Human Evolution*, pp. 75-84; editados por S. L. Washburn.
- HARRISON, G. A. (editor)  
1964 *Teaching and Research in Human Biology*. Simposio de la Society for the Study of Human Biology. Londres.
- HOGBEN, L.  
1963 The race concept. In: *Science in Authority*. Londres.
- KEITH, A.  
1917 How can the Institute best serve the cause of anthropology? *The Jour. Roy. Anthropol. Inst.*, vol. 47, pp. 12-30. Londres.
- Organización Mundial de la Salud. Grupo científico.  
1964 *Research in Population Genetics of Primitive Groups*. Informes Técnicos. Número 279.
- ROBERTS, D. F. y G. A. HARRISON, (editores)  
1959 *Natural Selection in Human Populations*. Simposio de la Society for the Study of Human Biology. Londres.
- WASHBURN, S. L. (editor)  
1962 *Social Life of Early Man*. Publicaciones de Antropología del Viking Fund., Nº 31. New York. 312 pp.
- WASHBURN, S. L. (editor)  
1964 *Classification and Human Evolution*. Publicaciones de Antropología del Viking Fund. Nº 37. New York. 384 pp.
- WYON, J. B.  
1963 Field studies on fertility of human populations. In: *Human Fertility and Population Problems*, editado por R. O. Greep. Cambridge, Mass.