

EL ORIGEN DEL HOMBRE AMERICANO

R.B. Brown

Introducción:

Cuando Cristóbal Colón llegó a las Américas no se sorprendió de haber encontrado gente en lo que él creía eran unas islas de la costa de China. No fue sino hasta la publicación de la *Historia general y Natural de la Indias islas y Tierra Firme del Mar Océano* escrita por Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdéz y publicada en Sevilla en 1535, que se cuestionó sobre los orígenes del pueblo americano. Fernández emitió al respecto dos opiniones: una implicaba que los americanos eran descendientes del pueblo de Cartagena, de la costa del Africa del norte, y la otra implicaba que eran descendientes de unos viejos españoles (Huddleston 1967). De ahí en adelante aparecieron muchas teorías: probables e improbables, posibles e imposibles. Ya para los principios del siglo XX había un consenso en la comunidad académica de que los primeros invasores a las Américas venían desde Asia por medio del estrecho de Behring pero no había un acuerdo sobre época de su (s) llegada(s). Todavía siguen las discusiones sobre el tema, aunque la mayoría de los datos apoyan la opinión que las primeras migraciones habrían ocurrido entre 15,000 y 12,000 años antes de nuestra era.

Siempre, como buen reportero o investigador, hay que preguntar el ¿qué?, ¿quién?, ¿cómo?, ¿dónde?, ¿cuándo? y ¿por qué? del asunto. Y, en este caso, el asunto es tratar de explicar la presencia del hombre en el Nuevo Mundo antes de la llegada de los españoles.

El ¿qué? del asunto lo constituye la pregunta ¿cómo se abrió paso el hombre que se encontró en el Nuevo Mundo? ¿El hombre evolucionó en las Américas, o fue un inmigrante relativamente reciente? Siempre se rechazó la idea del desarrollo del hombre en las Américas porque todos los restos humanos que se han hallado son de hombres modernos. Es decir, hay una ausencia completa de datos que señalen la evolución, mientras que hay datos que implican migraciones.

¿De dónde venían los primeros pobladores americanos?

Si el hombre no se desarrolló aquí, hay que preguntar de dónde venía Colón cuando llegó a "la Hispa-

ñola" y las otras islas del Caribe, creía que habría llegado a algunas de las islas asiáticas de la costa de China. Por medio de las características morfológicas de los habitantes antiguos de América (p.e. el cabello negro y lacio el ojo almendrado con el pliegue epicántico o monogólico y color de iris de los ojos) lo más obvio era pensar que la gente americana venía del norte de Asia. No fue sino hasta varios años después que los europeos, con conocimientos sobre la propia historia y literatura indígena, empezaron a especular sobre las noticias que les estaban llegando de las Américas (Huddleston 1967). Algunos hicieron lo que resultaba más obvio para ellos; ubicarles sólo en su propio contexto histórico, en su propio ambiente intelectual. Así se hizo un "imbroglio" increíble y no fue sino hasta fines del siglo pasado y a principios del presente, que había una sistematización adecuada para eliminar la mayoría de las ideas propuestas y dejar el campo a la invasión asiática por medio del estrecho de Behring.

En los siguientes años se acumularon más datos sobre los patrones y distribuciones de demaglifos, las distribuciones de los grupos de sangre, las distribuciones de los antígenos, etc. Cada técnica estaba de moda, y algunos todavía tienen aficionados, hasta que fueron rebasadas por nuevas técnicas, las cuales trataban de resolver los problemas que había en las viejas técnicas. Siempre quedaba la necesidad de integrar los datos e inferencias, dándoles el valor adecuado, con los conocimientos demográficos y genéticos.

Los primeros intentos:

Hrdlicka, basándose en las formas de las cabezas de los antiguos americanos propuso cuatro invasiones: la primera habría sido de los dolicocefalos; después la de los mesocéfalos y los Na-Dene, y, más recientemente, la de los esquimales. Aunque su tesis no fue aceptada por toda la comunidad académica, obtuvo mucho éxito entre el gran público. Lo más aceptado en la comunidad académica fue la idea de dos inmigraciones: la del pueblo paleo-indio y la del pueblo aleuto-esquimal.

Los estudios craneomorfológicos al no pasar del nivel descriptivo, no recibieron mucho apoyo. Dado que la forma del cráneo es una característica poligénica, no es fácil relacionar cambios en la morfología craneal con cambios genéticos. En la misma época en que se desarrollaron estudios craneomorfológicos, se desarrollaron varios sistemas de calcificación de sangre que notaron varias características monogénicas estables en poblaciones y relativamente fácil de indentificar en el individuo. Desde los años veinte L.C. Wymnan, W.C. Boyd y L.G. Boyd empezaron a realizar estudios acerca de las poblaciones amerindias. En general, sus estudios señalaban una gran homogeneidad, pero con ciertas excepciones notables que se pueda relacionar con las distintas invasiones (Mourant 1952; Martínez del Río 1953; y Szathmary y Ossenberg 1978).

Lo más claro era que los Esquimales y los Aleutas venían de una población distinta y representan una invasión bastante reciente (Mourant 1952 y Martínez del Río 1953).

Estudios del sistema de los tipos sanguíneos "A", "B", "AB" y "O" son los más comunes e indican que en los Amerindios del tipo "O" predominan a veces hasta la exclusión de los otros tipos ("A", "B" y "AB") mientras que los Esquimales y los Aleutos tienen valores significativos ("O" = 65% o/o, "A" = 30% o/o y "B" = 6% o/o) de todos los tipos menos un subtipo, "A2". Hay algunas excepciones bien notables: en América del Norte el tipo "A" se encuentra con valores bajos como 2% o/o por los Utes de California y Nevada, pero de repente hay valores de 75% o/o entre los Blood y 85% o/o en los Blackfeet, ambos de la Columbia Británica. Los tipos "B" y "AB" son tan bajos que probablemente representan una influencia europea (Mourant 1952).

Estudios del sistema MNSs indican que en poblaciones americanas, tanto Esquimales, Aleutos y Amerindios, se encuentran valores entre 75 y 85% o/o del "M". En el oeste de Canadá, los "S" y "MS" llegan a su apogeo con valores entre 35 y 40% o/o entre los Blood.

Estudios del factor $FRh + / Rh -$ indican que el tipo $Rh +$, en su forma fenotípica "D+" y genotípica (CDe) $Rd < 50$ o/o y cDE (Re) (30 < 50 o/o) es lo más

común en poblaciones de Esquimales, Aleutas y Amerindios. El tipo cDE (R2) tiene su apogeo, en el oeste de Canadá.

Los pocos estudios de otros sistemas (p.e., "P", Duffy {Fy^a} y Kidd {KJ_a}) también indican que los Blood y Blackfoot son bastante distintos de los demás Amerindios.

Es decir, hay evidencia sanguínea que apoya la idea de tres distintas invasiones. La primera corresponde al más viejo movimiento que pobló ambas Américas y corresponde a la invasión del pueblo paleoindio, los ancestros de los Amerindios actuales. La segunda corresponde a la entrada o creación del pueblo Na-Dene en el Oeste de Canadá y la tercera corresponde a la llegada de los Esquimales.

Si la población americana es tan homogénea, esto implica dos causas que no son necesariamente ciertas. En primer lugar, debe recordarse que una población hija debe reflejar a la población madre. Empero, en la población del noroeste de Asia el tipo dominante es el tipo "B", y no el "O", que implica que la población original que llegó a las Américas era bastante reducida y no reflejaba las generalidades del noreste de Asia sino el caso específico de un grupo. En segundo lugar, esta homogeneidad implica que había un solo grupo. Original y solo un grupo, bastante reducido, de fundadores, más no varios grupos.

Datos dentales

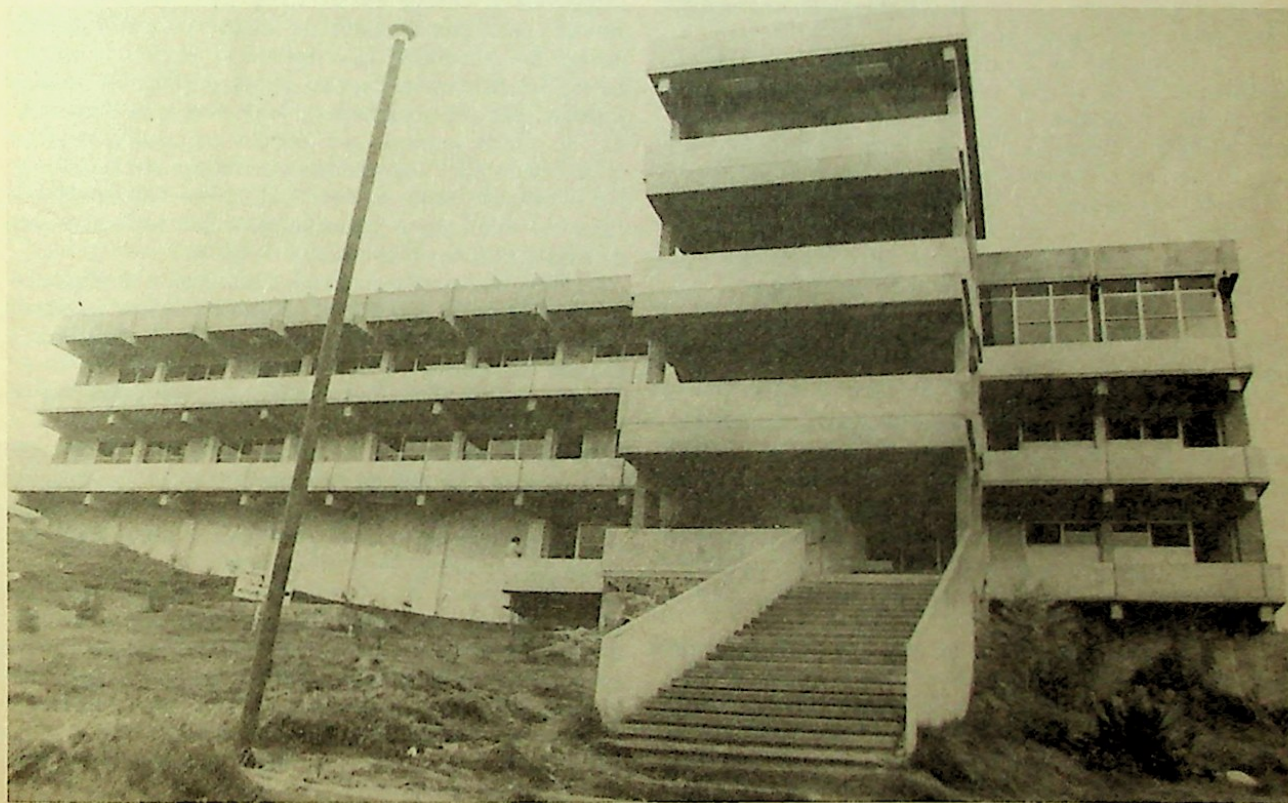
A su vez, desde los estudios de Hrdlička, al principio de este siglo, se sabía que las características como los dientes "en pala", protostilido en molares inferiores y cresta deflectiva ("incisor shoveling lower molar protostylid and deflecting wrinkle" (Turner 1985a, p. 574) eran bastante más comunes entre los pueblos asiáticos y americanos que en cualquier otra parte del mundo.

Los estudios recientes de Chisty Turner (1985 a y b) analizan varias medias estadísticas de la morfología de la dentición del pueblo americano y el pueblo asiático. Turner estudió la dentición porque no solamente es muy dura y con mejor posibilidades de pre-

servación, sino que además demuestra un conservatismo, o una estabilidad evolucionaria, en varias características y medidas de la corona y de la raíz.

Turner establece dos patrones dentales que usa para describir y subrayar diferencias entre la población mongoloide del Oriente Extremo y la de las Américas: "Sinodontia" y "Sundadontia". El patrón o complejo de sínodontia tiene unas 28 características diagnósticas que están bastante bien descritas en español por Pompa y Padilla (1985). Ellas incluyen en diente en pala, el diente doble en pala, el complejo tuberculum dental, cresta distal acessoria en caninos, parastilo, cúspide 6 (entoconulido), cúspide 7 (metaconulido), el prostilido, frecuencia grandes de desalineamiento me-

siodistal, extensión de esmalte, odotoma, primer premolar con una raíz, baja frecuencia del hipocono, cúspide 5 (metaconulo) del molar superior, múltiples cúspides linguales del segundo premolar inferior, patrón ocusal y, segundo molar inferior de cuatro cúspides (ausencia del entoconulido e hipoconulido) y primer molar inferior con tres raíces. ("Incisor shoveling, double-shoveling the tuberculum dental complex, canine distal accessory ridge, parastyle, cusp 6 (entoconulid), cusp 7 (metaconulid), the protostylid, higher frequencies of winging, enamel extensión, odontome, 1-rooted upper first premolars, lower frequencies of the hypocone, cusp 5 (metaconule) of the upper molar, 3 root upper second molar, multiple lingual cusps of the lo-



wer second premolar, y groove pattern, 4 cusped lower second molar (absence of entoconulid and hypoconulid) and 3-rooted lower first molars" (Turner 1985a, p. 581 y Turner 1985b, p. 33). El autor inspeccionó más de 4000 cráneos americanos, incluyendo el del hombre de Tepexpan, más varios de Cuicuilco y Tehuacán, para encontrar que todos tenían el patrón de sinodontia. También señaló la ausencia de la cúspide de Carabelli y el patrón "y" en el segundo molar inferior ("Carabelli's cusp and Y grooved lower second molars") (Turner 1985a, p. 584), características asociadas con poblaciones más occidentales. Turner (1985b) indica que el complejo sinodontia tiene su origen en el norte de China, de hace unos 20,000 años. La gente sinodontia refleja más sus relaciones caucoides y representan una morfología más generalizada y vieja.

Los estudios de Turner señalan dos cosas muy interesantes. Primero, que varios otros patrones dentales del pueblo americano son parecidos a los del pueblo nor-asiático y disimilar a los del resto del mundo. Y segundo, dentro del pueblo americano hay tres divisiones. 1) Aleuto-esquimal, 2) Na-Dene (Atabascano), y 3) Los Amerindios. En base a estos datos propone cuatro modelos de la incursión de las Américas de lo cual opina que se produjeron tres invasiones desde Siberia.

¿Cómo pasó?; Modelos: No todas las modelos son rubias.

En esta sección se va hablar de algunas modelos acerca del poblamiento del Nuevo Mundo. Por eso hay que definir lo que es un modelo. Un modelo es un esquema hipotético construido por inferencias con base en los datos confiables que están a mano, que se pueda usar para comprobar o negar la validez de los mismos datos e inferencias al mismo tiempo que proporcionan información adicional.

El primer modelo implica dos migraciones. La primera migración, como en todos los modelos, sería la del pueblo paleoindio que se supone salió del norte de Siberia y llegó al norte de Alaska hace más de 10,000 años. Arqueológicamente se apoya este punto por la presencia de puntas acanaladas parecidas a los tipos Clovis y

Folsom en unos diez sitios que se encuentran solamente en el norte de Alaska. En cambio, la segunda invasión habría sido más reciente e involucraría al pueblo aleuto-esquimal que salió de la península de Kamchatka, y que al llegar a Alaska se dividió para formar el pueblo esquimal en el norte y el pueblo aleuto en las islas al sur y oeste de Alaska. En este modelo el pueblo Na-Dene (Atabascano) se formó por la mezcla del pueblo aleuto con el pueblo que ya existía en la costa oeste de Canadá, o sea los Amerindios, descendientes del antiguo pueblo paleoindio.

El segundo modelo implica cuatro migraciones. La primera sería la invasión del pueblo paleoindio y que se originó en la cuenca del río Lena, salió por el norte de Siberia, pasó por el norte de Alaska y de allí llegó a poblar las Américas. Las segunda y tercera migraciones representaron las llegadas de los pueblos esquimales y aleuta. Ellos se separaron en la península de Kamchatka, de donde tomaron sus propios caminos al norte y al sur de Alaska. La cuarta invasión era la del pueblo Na-Dene que salió de los bosques del NE de Siberia entre los ríos Lena y Amur antes de pasar por el centro de Alaska para llegar al oeste de Canadá.

Los dos modelos restantes implican tres migraciones. En el tercer modelo el pueblo Na-Dene se formó en los bosques del NE de Siberia y así llegó a la costa de Canadá después de haber transitado por el centro de Alaska, mientras que los pueblos aleuto y esquimal se habrían dividido después de que ya habían llegado a la costa oeste de Alaska. El cuarto se parece al tercero, excepto que propone que los pueblos aleuto y esquimal se separaron antes de salir de la península de Kamchatka por rutas distintas: Los Aleutas hacia el sur y los Esquimales hacia el norte, respectivamente.

Brevemente se debe mencionar que hay varias posibilidades más, pero que no tienen mucho apoyo y sí tienen mucho en su contra. Por ejemplo, puede ser que haya habido solamente una invasión, que tuvo que tener la edad de la primera invasión en los demás modelos, y que todos los grupos se crearon después de dicha migración. Como hemos visto, los datos sanguíneos y dentales niegan esta posibilidad.

Población Madre

Siempre nos queda el problema de la fuente de la población, (o las poblaciones) madre. Integrando sus datos con los datos arqueológicos a la mano, Turner concluye que la población paleoindia tenía una dentición bastante generalizada. Llegó al este del estrecho de Behring hace unos 15,000 años por medio de la cuenca del río Lena donde se le conoce por la cultura Diuktai. La cultura Diuktai tuvo su base económica en la caza de megafauna mediante lanzas. Después del máximo glaciación, ya estando en Alaska, este pueblo se movió hacia el sur, atrás del ecotono, entre el bosque boreal y la tundra esteparia, tras de los grandes animales.

Mientras, el pueblo Na-Dene entró al este de Behringia con una economía de caza de mamíferos pequeños, con arco y flecha, hace unos 14,000 o 12,000 años. Según Turner, dicho pueblo tenía desde antes este tipo de economía, que desarrollaron en los bosques del nordeste de Siberia.

Como no hay datos acerca del pueblo aleuto-esquimal antes de 8500 AP, Turner propone que existían, pero que ahora se encuentran sus restos abajo del mar. El análisis dental indica que este pueblo salió de, o cerca de, la cuenca del río Amur y llegó a la costa del mar de Okhotsk hace unos 16,000 años, antes de lanzarse más hacia el este.

Complejo Arqueológico: Siberia y Noreste de Asia

Desde que Ferré escribió "No se han encontrado estaciones que se puedan atribuir al paleolítico más allá del río Lena, en la región nororiental de Siberia" (Ferré 1965, p.73) la situación ha mejorado bastante. El sitio de Ushki en la península de Kamchatka tiene fecha de radiocarbono de entre 14,300 y 10,360 años a.n.e. mientras que la Cueva Diuktai tiene fechas de entre 13,220 y 12,100 asociadas con restos de mamut, reno (o rangífero) y bisonte, que Mochanov cree es el antecedente a las culturas americanas (Kurenkov 1981). Es decir, el hombre entró al noreste de Siberia y Kamchatka, hace unos 13,000 o 12,000 años (Kurenkov 1981) con una tecnología a base de microlitos hechos de

núcleos en forma de cuña o prisma triangular que se extiende desde Hokkaido (Japón). Además de encontrarlo en el sitio número 1 del lago Ushki, en la península de Kamchatka, se le encuentra en la isla Anangula y las otras islas aleutianas o hasta la costa norte de Canadá asociado con edades entre 15,000 y 8,000 años (Ferré 1965, Drummond 1980)

Evidencia arqueológica: Alaska

Durante el Pleistoceno, el actual estrecho de Behring formó un puente de tierra firme entre Siberia y Alaska debido a una reducción en el nivel del mar de unos 90m. Este puente existía antes de 35,000 a.n.e. entre 25,000 y 14,000 a.n.e. y a menudo entre 14,000 y 10,000 a.n.e. (Hopkins 1967, y Drummond 1980). En aquel entonces el centro del puente de Behring tenía un clima estepario con un pastizal (Colinvaux 1964) abundante que apoyaba la existencia de bisontes, caballos, antílopes y Mamuts. Después de 14,000 a.n.e., justo con el crecimiento del nivel del mar relacionado con el aumento de temperatura y humedad, se reemplazó por una flora y fauna propia de la tundra.

Por la existencia de estos puentes, hay gente que afirma que el hombre llegó a las Américas por lo menos hace 35,000, si no 70,000 años y otros que aceptan que este punto de vista es una exageración, pero piensan que el hombre puede estar en las Américas desde hace unos 25,000 años. Empero, aunque no hay evidencia de la ocupación humana entre 25,000 y 13,000 a.n.e. o antes, ya hay, como hemos visto antes (Ferré 1965) por 10,000, si no 12,000, a.n.e. un horizonte cultural de microlitos y asociados que se extiende desde el Japón hasta Alaska (Drummond 1980).

En las Américas se conoce este horizonte por el hombre de tradición Paleoártica-Americana que está compuesta de dos complejos.

A partir de dos cuevas en **Trail Creek** se define el complejo Denali con base en micro-núcleos en forma de cuñas, microlitos, lascas derivadas de "pebble scrapers" y unos bifaciales irregulares. Del nivel más bajo proviene una ante-asta de hueso con entradas para co-

localizar microlitos que se asocian a una fecha radiométrica de unos 9000 años. Fechas que provienen de otros huesos, mayoritariamente caribú, rinden edades entre 15,700 y 13,000 AP (Dummond 1980).

Después del complejo Denali sigue el complejo Akmak que se definió por trabajos en **Onion Portage** cerca del río Kobuk con base en micro-núcleos en forma de cuña asociados a microlitos (+ 25 mm de largo), núcleos asociados a lascas (Bades) (+ 80 hasta 100 mm) y buriles, además de unos bifaciales.

Hay varios otros sitios que representan variedades locales de estos complejos —**Dry Creek**, **Gallagher Flint Station**, **Ugashik Narrows**, **Koggiung Site**— que coinciden, tanto en la fecha como en el contenido.

Esta "tradición paleoártica" invadió América del Norte entre 10,000 y 8,000 AP, pero más y más al sur, los sitios más jóvenes hasta llegar al estrecho de George con Fechas de más 5,000 a.n.e. y el **Rye Grass Coulee** con fechas de 6,500 a.n.e. En las terminales sureñas claramente se ve que está mezclado con una cultural local que antecede (Dummond 1980).

Tampoco hay que olvidar que se han encontrado por lo menos 11 sitios en el norte de Alaska con puntas acanaladas del tipo **Clovis**, pero en contextos ambiguos. Además Dummond (1980) señala que había un pasaje entre los dos casquetes de hielo —Laurentino y Cordillero— durante el Pleistoceno, menos el período que corresponde al máximo glaciar, es decir, entre 20,000 y 18,000 AP.

En resumen: es claro que la evidencia para la presencia del hombre en Alaska antes de 12,000 años es casi nula, salvo en lo que toca a unas ante-astas de proyectil hechas en hueso, las cuales provenían de las capas asociadas con fechas entre hace 9,000 y 15,000 años del sitio **Trail Creek** (Dummond 1980). Es decir, de una manera más conservadora; que si hay evidencias de la presencia del hombre antes de 12,000 años, todavía no les hemos encontrado. Esta ausencia de datos no proviene de una falta de interés o de esfuerzos al respecto. No es una exageración decir que en los últimos diez y quince años, había cientos, si no un millar, de investigadores que perseguían esos fines. Sería una exageración decir

que no hay una sola piedra en Alaska y Yukon que no haya sido inspeccionada, pero por ahí va la cosa.

Expansión en el Nuevo Mundo

Llegando al Nuevo Mundo, esos invasores encontraron la más grande extensión vacía conocida por **Homo Sapiens**. Estos pioneros paleolíticos encontraban una serie de nuevos ecosistemas vírgenes y productivos de unos 2.6×10^7 Km² que no se repetirán hasta que nuevos pioneros empiecen a invadir nuevos ecosistemas. Según lo hemos visto de los estudios de Turner, había un grupo (Na-Dene) que bajó por la costa de Canadá y otro grupo (Paleo-indio) que bajó por la franja que se abrió entre los dos grandes casquetes glaciales, la Roci-llosa y el Laurentino. Según el modelo de Martín (1973) hace unos 11,500 años un grupo de 100 gentes, los antepasados del pueblo paleo-indio, y los actuales Amerindios, llegaron a Edmonton, Alberta, y de allí colonizaron los dos continentes durante los siguientes mil años. Aunque Martín (1973) señala que una tasa de población de 0.1 o/o es suficiente para crear la población americana que se conocía en el siglo XVI, propone una tasa de población de 3.4 o/o para los primeros pobladores, por la falta de restricciones iniciales. Después de que se llegó a una densidad de población de unos 0.4 personas por Km², Martín piensa que la migración bajó bastante. Excluyendo las áreas glaciales, esto representa una población de 107 personas que se pueda obtener en 17 generaciones. Con dicha tasa de 3.4 o/o —la población se duplica cada 20 años—, si se cuenta con una población inicial de 50 hombres y 50 mujeres. Si la tasa registra nada más el 1.4 o/o, aún así se requiere solamente de 800 años para llegar a la cifra adecuada (Martín 1973).

Martín (1973) opina que esta invasión se parece a la invasión de los mamíferos exóticos en Nueva Zelanda, en la que había las densidades de población más fuertes sobre los "frentes de expansión". Atrás de estos frentes, digamos en las áreas ya conquistadas, las densidades bajaban, en tanto que ya no había un exceso de presas. Si había un movimiento sureño de unos 16 Km al año, los descendientes de este grupo llegaron

a Panamá hace unos 10,930 años y a la Tierra del Fuego hace unos 10,500 años.

Martín creó este modelo por dos razones: Quiso explicar la breve extensión temporal de la cultura paleo-india, conocida por los tipos de puntas de lanza **Clovis** y **Folsom**, y quiso explicar la extinción, geológicamente instantánea, de la megafauna americana —**Mammuthus** (mamut), **Coleodonta** (rinoceronte), **Megaloceros** (venado gigante) y **Ovibos** (cf. almizcle).

Conclusiones

En resumen, este artículo demuestra que el hombre americano tiene sus orígenes en el nororiente de

Asia y que salió en varias oleadas atravesando la tierra firme conocida bajo el nombre de “puente de Behring”, entre 15,000 y 12,000 años antes del presente. Solamente nos quedaría contestar ¿por qué lo hizo?. Lamentablemente este tipo de pregunta, de naturaleza filosófica, no se contesta con datos físicos aunque se puede especular que con los cambios climáticos se abrieron nuevos territorios que eran más propicios para la vida, debido a su baja densidad de población y a la alta densidad de población que había en las áreas ya pobladas, y que los primeros hombres americanos llegaron, fortuitamente, atrás de los rebaños de mamut, bisonte etc.

Aunque los datos no son todos conformes ni completos, se puede decir que el Amerindio salió de Siberia



con la tecnología de la cultura Diuktai y llegó a Alaska en una fecha aproximada de 12,000 años a.n.e. Pasó por el corredor formado entre los dos grandes casquetes de hielo, al llegar al área donde hoy en día se encuentra la ciudad de Calgary, en donde se efectuó la explosión demográfica para ocupar la mayoría de la superficie de los dos continentes americanos durante los siguientes mil años. Un poco más tarde, antecesores del pueblo Na-Dene llegaron a la costa sur de Alaska y, poco a poco, fueron bajando por la franja costera reemplazar e integrarse con las poblaciones que ya encontraban presentes allí. De estos datos no queda claro si los pueblos Aleutas y Esquimales llegaron juntos o separados, pero sí puede afirmarse que llegaron más recientemente.

Bibliografía

- Colinvaux, Paul A.
1964 *Ecological Monographs*. 34:297
- Dummond, Don E.
1980 "The Archeology of Alaska and the Peopling of America".
- Science. 209 (4460): 984-991. Asociación Americana para el Avance de Ciencias; Washington, D.C. 20006. E.U.A.
- Ferré d'Amaré, Ricardo.
1965 *El Antropopogeno de Siberia y el Hombre Americano*. Serie Investigaciones VIII, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, D.F.
- Hopkins, David M.
1967 *The Behring Land Bridge*. Universidad Stanford, Palo Alto, California, E.U.A.
- Huddleston, Eldridge L.
1967 *Origins of the American Indians; European concepts, 1492-1729*. Universidad de Texas, Austin, Texas, E.U.A.
- Kurenkova, E.I.
1981 "Stages of the Early Man Immigration into the USSR Territory during the last Ice Age". *Interaction of the Prehistoric Man and His-Environment*. pp. 139-146, V Symposium of the Commission on Environmental Problems. International Geographical Union. Instituto de Geografía UNAM. México D.F.
- Martín, Paul S.
1973 "The Discovery of America". 179: 969-974. Asociación Americana para el Avance de Ciencias, Washington, D.C., E.U.A.
- Martínez del Río, Pablo,
1953 *Los Orígenes Americanos*. Páginas del Siglo XX, México, D.F.
- Maurant, A.E.
1954 *The Distribution of the Human Blood Groups*. Blackwell Scientific Publications, Oxford, Inglaterra
- Pompa y Padilla, José Antonio,
1985 *Antropología Dental*. Tesis de Maestría, ENAH, INAH, México, D.F.
- Szathmary, E.J.E., y N.S. Ossenberr,
1978 "Are the biological differences between North American Indians and Eskimos Truly profound?". *Current Anthropology*. 19:673-701. Universidad de Chicago, Chicago, Illinois, E.U.A.
- Turner, G. Christy,
1985 a "Dental Evidence for the Peopling of the Americas" in *Research Reports*, 19:573-596. National Geographic Society, Washington, D.C., E.U.A.
- Turner, G. Christy,
1985b "The dental search for Native American Origins" *Out of Asia*, pp. 31-78, Robert Kirk y Emöke Szathmary, eds., *The Journal of Pacific History*, Canberra, Australia.