

## EL HOMBRE DE MAIZ Y LA PLASTICIDAD HUMANA

*Barry Bogin*

En el sagrado libro de los Maya, el *Popul Vuh*, hay una leyenda sobre la formación del hombre que dice:

*Llegó la noche y los dioses fueron sentados en la oscuridad, pensando. Dos veces antes han tratado ellos de crear al ser humano para que sea sirviente de los dioses. Una vez los hombres fueron hechos de barro y luego de madera, pero las criaturas así creadas eran estúpidas, sin capacidad intelectual ni espíritu. Al amanecer, los dioses descubrieron lo que era necesario para formar la piel humana, maíz blanco y maíz amarillo. Cuatro animales llevaron la comida, la zorra, el coyote, el loro y el cuervo. Le dieron el maíz a Xmucane, la divina abuela de los dioses. Ella lavó el maíz y lo molió nueve veces. La mezcla de agua con harina de maíz formó grasa. La masa de maíz formó piel y el agua sangre. De estos elementos básicos nació la fuerza y el vigor de los seres nuevos (de las traducciones de Tedlock, 1985 y Figueroa, 1986).*

Miles de años después, en 1969, el profesor Gabriel Lasker de la Universidad de Wayne State (Detroit, Michigan), publicó un artículo clásico en el cual definió la palabra “plasticidad” y el modo de aplicar el concepto de plasticidad a la Antropología Biológica. Lasker estableció tres tipos de adaptación humana:

---

Department of Behavioral Sciences. College of Arts, Sciences and Letters. University of Michigan-Dearborn. Dearborn, MI 48128, USA.  
e-mail: [bbogin@umich.edu](mailto:bbogin@umich.edu)

1- la adaptación genética, que opera a través del tiempo y sobre las sucesivas generaciones en las poblaciones.

2- la adaptación temporal, como por ejemplo el cambio en la tasa metabólica de un individuo que habita zonas de baja temperatura ambiental, cuando se traslada a un ambiente caluroso y húmedo.

3- la adaptación plástica, que es una modificación irreversible de la morfología y/o fisiología que ocurre durante el crecimiento y desarrollo del individuo. Por el hecho de tener un largo período de crecimiento y por vivir en ambientes tan diferentes, los humanos somos tal vez, la especie más variable del mundo respecto de nuestra morfología y comportamiento.

Una de las manifestaciones más obvias de la maleabilidad humana es la enorme variabilidad en estatura. A principios de este siglo la estatura media de una población fue considerada como un indicador genético. Por ejemplo los Maya de Guatemala, siendo de baja estatura, tendrían en este sentido, una capacidad genética de crecimiento distinta a la de europeos y americanos. Los americanos eran los más altos del mundo, con una estatura media de 168 cm en varones. Actualmente, este “premio” pertenece a los holandeses con una estatura media de 180 cm en varones, mientras que el promedio de los americanos es de 177 cm. Al respecto debe notarse que hace escasos 100 años los holandeses fueron los europeos de más baja estatura. Para entender lo que sucedió con la estatura de holandeses y americanos tenemos que pensar en hombres y mujeres de maíz, es decir, en una especie que pueda adaptarse a los cambios ambientales por medio de modificaciones morfológicas en vez de esperar siglos para que ocurran cambios genéticos.

Los autores del *Popul Vuh* entendían que el hombre es como la masa de maíz. La cocinera de maíz puede hacer docenas de comidas con la misma masa, por ejemplo, tortillas, tamales, tamalitos, tacos, enchiladas y atole (una bebida), sólo variando la presión del amasado, la intensidad del fuego, o el tiempo de preparación y/o cocción (Fig. 1).

El cocinero de seres humanos es entonces el ambiente y tanto en Holanda como en los Estados Unidos de América, el ambiente mejoró entre 1900 y el presente. En ambas poblaciones el promedio de estatura se incrementó con el mejoramiento en salud, nutrición, educación, etc. Pero este mejoramiento de las condiciones de vida fue más marcado en Holanda que en Estados Unidos. En Holanda, se extendieron servicios de salud, nutrición y educación a toda la población, mientras que en los Estados Unidos estos servicios llegaron solamente a aquellos que cuentan con los medios económicos. Esta diferencia en el sistema social entre ambos países se debe a razones políticas y de filosofía social.

Las diferencias sociopolíticas se reflejan en el crecimiento humano y están establecidas ya al nacimiento. En Holanda el porcentaje de niños con bajo peso al nacimiento es de 4% mientras que en los Estados Unidos es de 7%. Es bien conocido que una diferencia en el peso al nacimiento puede explicar diferencias en la estatura adulta. Por esta y otras razones, los adultos americanos tienen un promedio de estatura menor que los holandeses.

Tal vez este ejemplo de cambios significativos en estatura a través de los últimos 100 años no nos convenza de la importancia de la plasticidad humana porque las altas tasas de migración en Holanda y Estados Unidos podrían explicar dicho cambio de estatura por mecanismos genéticos. Sin embargo, existen otros ejemplos sobre la plasticidad, como uno que nos lleva, nuevamente, a los hombres de maíz. He trabajado con niños mayas en Guatemala desde 1979. Estos niños provienen de familias pobres sin acceso a servicios de agua potable y cuya ingesta alimentaria sólo alcanza a cubrir alrededor del 80% de las calorías necesarias para trabajar, jugar y crecer en forma óptima. También sufren de deficiencias en yodo. Como consecuencia, los niños en edad escolar de estos pueblos tienen un promedio de estatura que es 7.6 cm menor que el de los niños guatemaltecos de familias de mayores recursos.

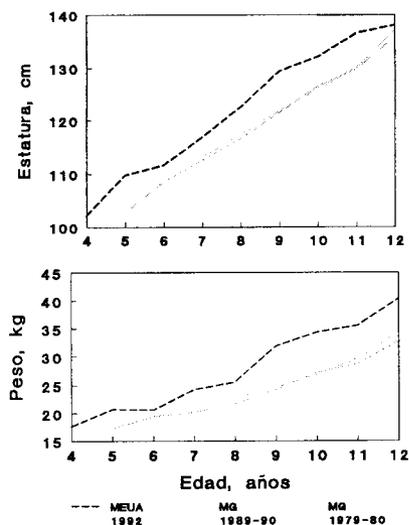
También hay Mayas en los Estados Unidos. Ellos llegaron después de 1978, huyendo de la guerra civil de Guatemala. En 1992 fui a Los Angeles, California y a un poblado en el estado de Florida para medir niños Maya. Aunque los padres de estos niños son pobres y las familias viven bajo condiciones difíciles, tienen condiciones de vida que son mejores que las de los pueblos de Guatemala. En los Estados Unidos, las poblaciones Maya gozan de servicios de agua potable, asisten a escuelas con programas de desayuno y tienen servicios de salud.

De acuerdo con mis estudios, los niños Maya entre 4 y 12 años de edad que viven en los Estados Unidos tienen un promedio de estatura 5.5 cm mayor que el de los niños Maya de Guatemala. Este cambio en estatura se dio en menos de una generación, afectando tanto a los recién llegados de Guatemala como a los nacidos en los Estados Unidos. No es posible que el cambio operado en el crecimiento de estos “hombrecitos y mujercitas de maíz” se deba a mecanismos genéticos. Tampoco es un cambio temporal debido a una adaptación momentánea. Este cambio en estatura es irreversible y ocurre durante los primeros años de crecimiento y desarrollo, siendo un buen ejemplo de plasticidad humana (Fig. 2).



**Figura 1**

Xmuucane -la divina abuela de los dioses Maya- moliendo el maíz blanco y amarillo.



**Figura 2**

Promedio de estatura y peso en dos muestras de niños Maya de Guatemala (MG) y de los Estados Unidos de América (MEUA). Nótese que no existen diferencias significativas entre las dos muestras de Guatemala (MG 1979 y MG 1989), indicando ausencia de mejoramiento ambiental para el crecimiento. Varones y mujeres no presentan diferencias significativas en estatura y peso en estas edades. Datos de Bogin y Loucky (1997).

## **BIBLIOGRAFIA CITADA**

Bogin B y Loucky J (1997) Plasticity, political economy, and physical growth status of Guatemala Maya children living in the United States. *Am. J. Phys. Anthropol.* 102:17-32.

Figueroa R (1986) Leyenda de la formación de los hombres de maíz. En: Figueroa C (ed): *Cocina Guatemalteca*. Guatemala, Editorial Piedra Santa, pp. xiii-xiv.

Lasker GW (1969) Human biological adaptability. *Science* 166:1480-1486.

Tedlock D (1985) *Popol Vuh*. New York, Simon and Schuster.

