



## PLASTICIDAD FENOTÍPICA Y TEORÍA DE HISTORIA DE VIDA EN HUMANOS: DIFERENCIAS ENTRE SEXOS



*Alejandra Nuñez de la Mora (México-UK)*

Dept. Antropología, Durham University, Reino Unido, Gran Bretaña.

La teoría de historia de vida, es una rama de la biología evolutiva que estudia los compromisos (trade-offs) asociados a la distribución de energía entre las funciones vitales de crecimiento, mantenimiento y reproducción. La manera en que cada organismo distribuye la energía disponible está constreñida por las condiciones energéticas imperantes durante distintas etapas de su desarrollo, con implicaciones a largo plazo en términos de salud, éxito reproductivo, longevidad y ultimadamente, adecuación. Asimismo, la teoría de historia de vida predice que debido a las diferencias sexuales en inversión reproductiva, tanto los patrones de distribución energética entre las funciones vitales, como los compromisos derivados de ellos, diferirán entre individuos de distinto sexo. La plasticidad fenotípica, o la habilidad de un genotipo de expresar una gama de fenotipos en respuesta a las condiciones del medio ambiente proporciona un mecanismo mediante el cual el individuo puede ajustar su metabolismo, fisiología y conducta a las condiciones energéticas prevalentes, incrementando así su capacidad de adaptabilidad y potencialmente, su adecuación. Con estos antecedentes, se diseñó un estudio de migrantes para comparar los niveles de hormonas reproductivas en individuos de ambos sexos que experimentaron condiciones energéticas contrastantes durante diferentes etapas del desarrollo postnatal. Las condiciones en cuanto a ingesta nutricional, actividad física y retos inmunológicos en el país de origen (Bangladesh), son



significativamente más adversas que en el país receptor (Inglaterra). Se evaluaron las diferencias en progesterona y testosterona (en mujeres y hombres respectivamente) entre individuos que nacieron y crecieron en cada uno de estos países, así como entre individuos de la primera y segunda generación de migrantes que llegaron a Inglaterra a distintas edades durante la infancia, adolescencia y adultez. Los resultados muestran que tanto en mujeres como en hombres, condiciones energéticas desfavorables como las experimentadas en Bangladesh resultan en niveles de esteroides sexuales significativamente menores a los de sus contrapartes que crecieron en mejores condiciones ambientales en Inglaterra. En mujeres, el umbral de los niveles basales de progesterona parece estar determinado por las condiciones experimentadas durante la infancia, previas a la pubertad, y no parecen modificarse aún cuando las condiciones energéticas mejoran durante la adultez. En contraste, los niveles adultos de testosterona se incrementan significativamente en respuesta a cambios favorables en disponibilidad energética (entre los migrantes), y correlacionan positivamente con el tiempo de exposición a dichas mejoras. En conclusión, las mujeres establecen y ajustan su estrategia de inversión energética en reproducción en base a su experiencia temprana, mientras que la inversión masculina responde facultativamente a las condiciones ambientales imperantes y permanece plástica durante la adultez. Estos resultados apoyan las predicciones derivadas de las teorías de historia de vida y de selección sexual, y apuntan a mecanismos de plasticidad fenotípica como responsables de las diferencias sexuales en las estrategias de vida en humanos.