

FROM THE WORLD TO PERUGIA

#TIS 5

HOST: PROF. ANTONIO TORRONI

Prof. Ordinario di Genetica – Università degli Studi di Pavia



**"ORIGINE E DISPERSIONE DELLE POPOLAZIONI UMANE MODERNE.
UNA PROSPETTIVA MATRILINEARE"**

Abstract

Il genoma mitocondriale (mtDNA) umano è una piccola molecola circolare di DNA (circa 17.000 coppie di basi) presente in ogni cellula in centinaia o migliaia di copie trasmesse esclusivamente dalla madre. E' inoltre caratterizzato da un più elevato tasso evolutivo rispetto a quelli dei geni nucleari. Pertanto la sua variazione di sequenza si è generata lungo linee di radiazione materna esclusivamente per l'accumulo sequenziale di nuove mutazioni. Questo significa che l'mtDNA umano

è un archivio molecolare della storia e delle migrazioni delle donne che lo hanno trasmesso alle generazioni successive. Poiché questo processo di differenziazione molecolare è stato relativamente veloce, e ha avuto luogo principalmente durante e dopo il recente processo di colonizzazione e diffusione dell'Uomo moderno in diverse regioni e continenti, i diversi sottoinsiemi (aplogruppi e sottoaplogruppi) della variazione nell'mtDNA tendono a essere circoscritti a differenti aree geografiche e a differenti popolazioni umane. Quindi l'identificazione molecolare degli aplogruppi, la quantificazione della loro variabilità interna, l'analisi della loro distribuzione etnico-geografica forniscono dati importanti sull'origine dell'Uomo, sui tempi di colonizzazione di regioni e continenti, e sui processi genetici e demografici che hanno generato le popolazioni moderne. Nel corso del seminario saranno illustrati vari esempi in contesti geografici ed etnici diversi.

Ultime pubblicazioni

- Perego UA, Achilli A, Angerhofer N, Accetturo M, Pala M, Olivieri A, Hooshiar Kashani B, Ritchie KH, Scozzari R, Kong Q-P, Myres NM, Salas A, Semino O, Bandelt H-J, Woodward SR, Torroni A. Distinctive Paleo-Indian migration routes from Beringia marked by two rare mtDNA haplogroups. *Curr Biol* 19:1-8 (2009).
- Pala M, Achilli A, Olivieri A, Hooshiar Kashani B, Perego UA, Sanna D, Metspalu E, Tambets K, Tamm E, Accetturo M, Carossa V, Lancioni H, Panara F, Zimmermann B, Huber G, Al-Zahery N, Brisighelli F, Woodward SR, Francalacci P, Parson W, Salas A, Behar DM, Villems R, Semino O, Bandelt HJ, Torroni A. Mitochondrial haplogroup U5b3: a distant echo of the Epipaleolithic in Italy and the legacy of the early Sardinians. *Am J Hum Genet* 84:814-821 (2009).
- Perego UA, Angerhofer N, Pala M, Olivieri A, Lancioni H, Hooshiar Kashani B, Carossa V, Ekins JE, Gómez-Carballa A, Huber G, Zimmermann B, Corach D, Babudri N, Panara F, Myres NM, Parson W, Semino O, Salas A, Woodward SR, Achilli A, Torroni A. The initial peopling of the Americas: a growing number of founding mitochondrial genomes from Beringia. *Genome Res* 20:1174-1179 (2010).
- Achilli A, Olivieri A, Soares P, Lancioni H, Hooshiar Kashani B, Perego UA, Nergadze SG, Carossa V, Santagostino M, Capomaccio S, Felicetti M, Al-Achkar W, Penedo MC, Verini-Supplizi A, Houshmand M, Woodward SR, Semino O, Silvestrelli M, Giulotto E, L. Pereira, Bandelt H-J, Torroni A. Mitochondrial genomes from modern horses reveal the major haplogroups that underwent domestication. *Proc Natl Acad Sci USA* 109:2449-2454 (2012).
- Achilli A, Perego UA, Lancioni H, Olivieri A, Gandini F, Hooshiar Kashani B, Battaglia V, Grugni V, Angerhofer N, Rogers MP, Herrera RJ, Woodward SR, Labuda D, Smith DG, Cybulski JS, Semino O, Malhi RS, Torroni A. Reconciling migration models to the Americas with the variation of North American native mitogenomes. *Proc Natl Acad Sci USA* 110:14308-14313 (2013).