

# Evoluzione della Specie, stile di vita,

## Diabete ed Obesità

Alimentazione e Salute

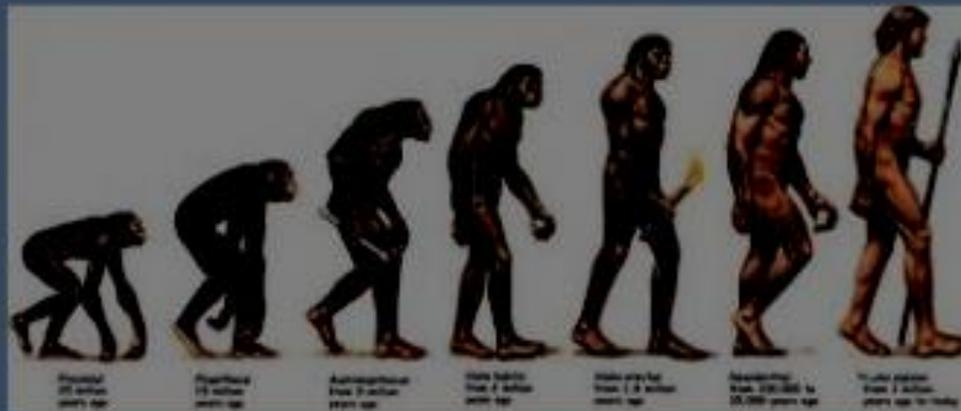
*Dalla prevenzione alla  
terapia*

Franco Ghini

UOD di Scienza dell'Alimentazione e Dietetica  
Azienda USL Modena Nocsae

Modena 29 novembre 2014

# L'EVOLUZIONE DELL'UOMO



- L'uomo, dalla sua prima comparsa sulla Terra ad oggi, ha vissuto una lenta e progressiva trasformazione :
- dall' Australopiteco, primo ominide, all'Homo Sapiens Sapiens.

Phylum --- *Cordati*

Tipo --- *Vertebrati*

Classe --- *Mammiferi*

Ordine --- *Primati*

Sottordine --- *Antropoidei*

Infraordine --- *Catarrini*

Superfamiglia --- *Ominoidei*

Famiglia --- *Ominidi*

Sottofamiglia --- *Ominini*

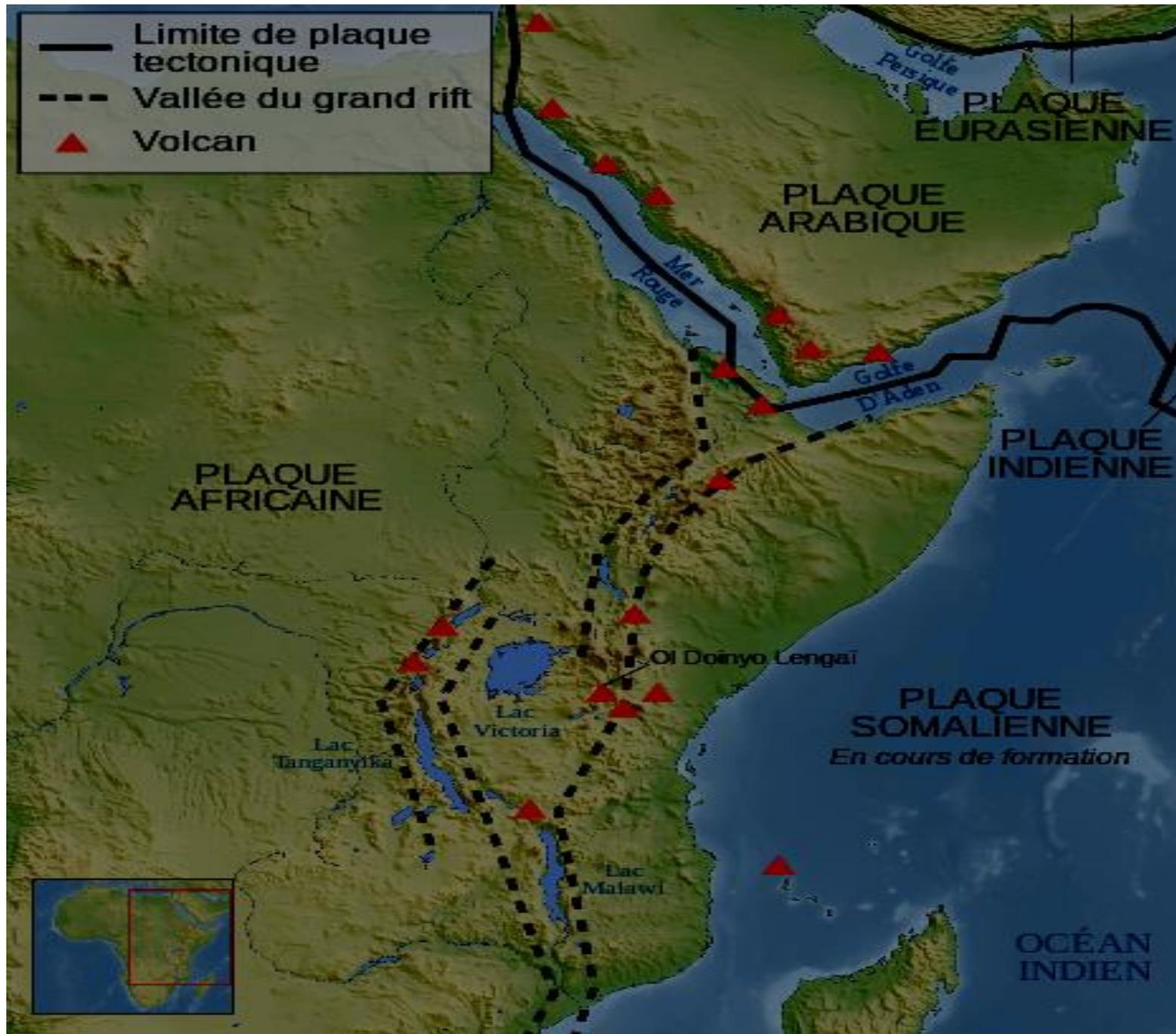
Genere --- *Homo*

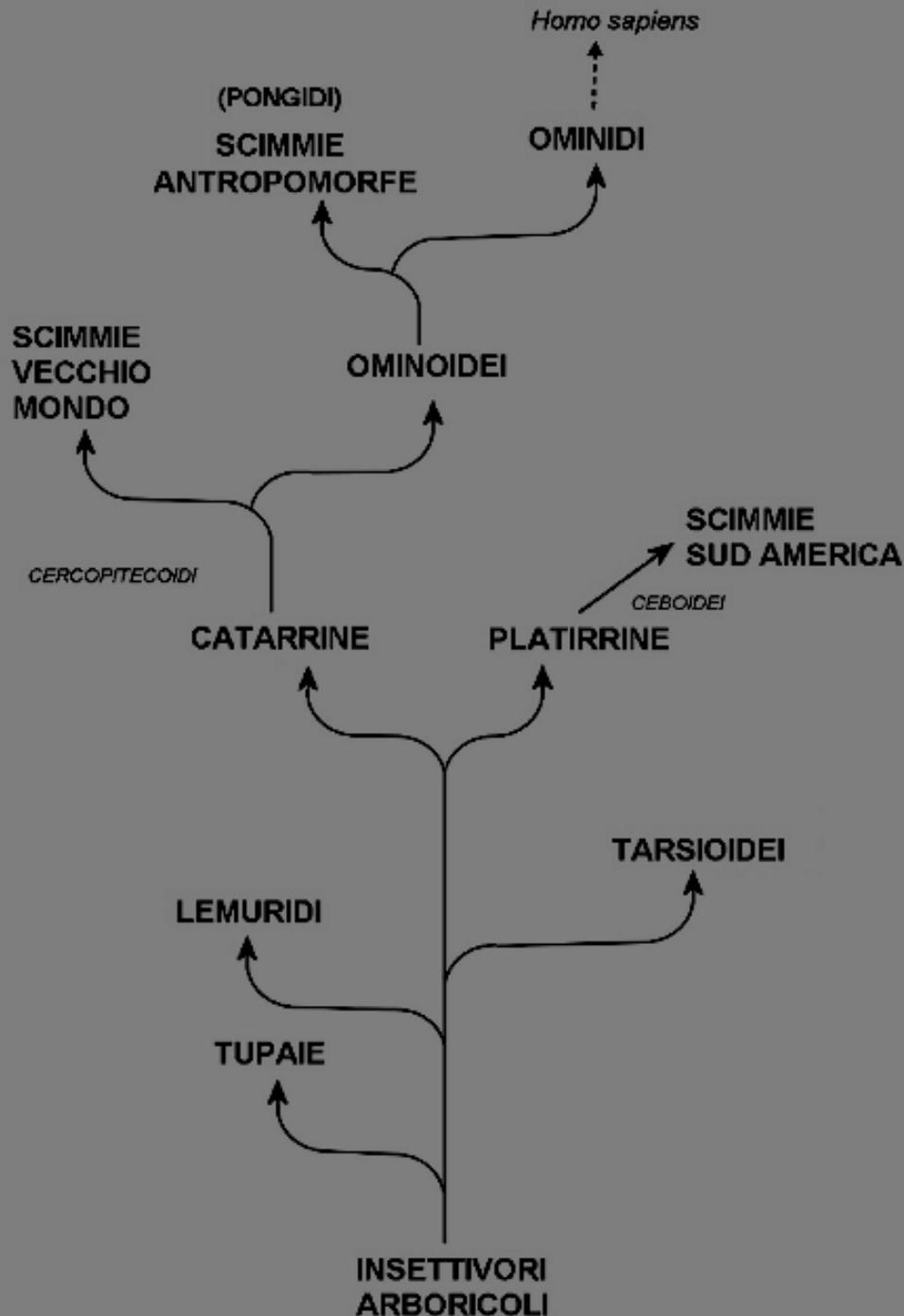
Specie --- *sapiens*

# Evoluzione umana

Prof. Elisa Prearo  
LST 2007/2008

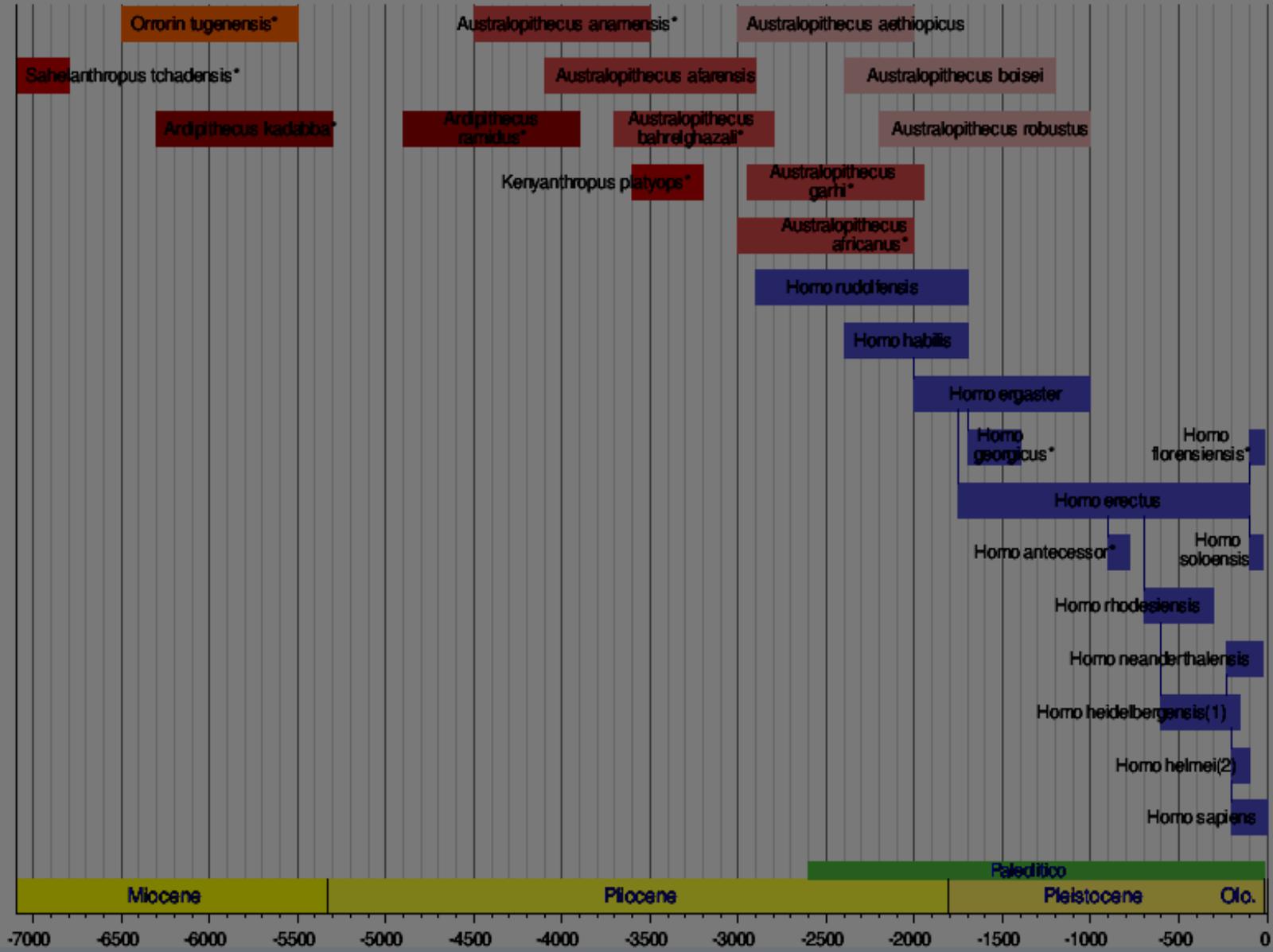
# Rift Valley





L'*Homo sapiens* è un mammifero placentale, appartiene all'ordine dei primati.

L'evoluzione dei primati è iniziata con animali simili agli attuali insettivori come le tupaie, adattati alla vita arboricola; successivamente sono stati acquisiti dagli antenati degli ominidi, la statura eretta e la deambulazione bipede.

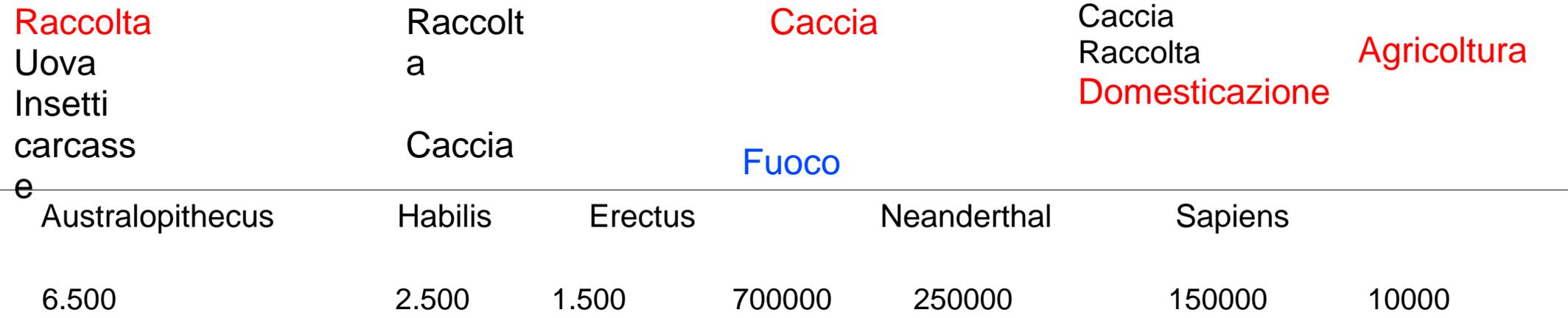
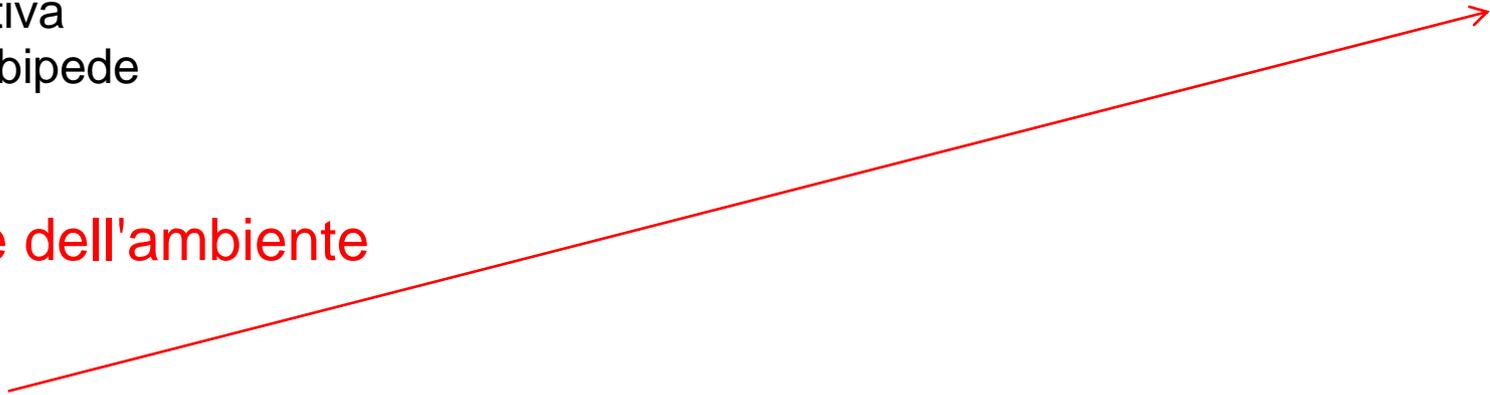


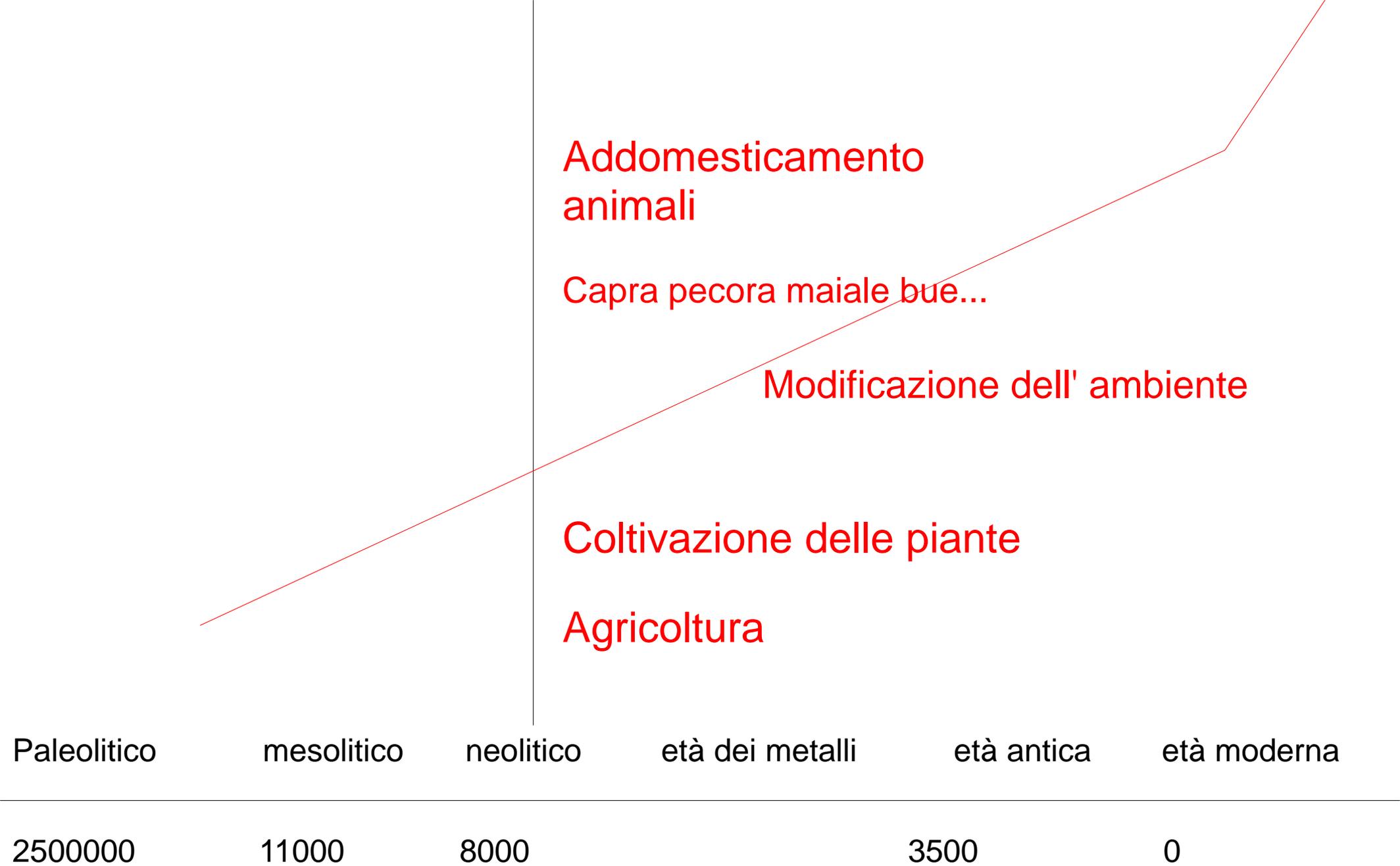
# Alimentazione

Capacità intellettuale  
Deambulazione bipede



Modificazione dell'ambiente





Addomesticamento animali

Capra pecora maiale bue...

Modificazione dell' ambiente

Coltivazione delle piante

Agricoltura

Paleolitico

mesolitico

neolitico

età dei metalli

età antica

età moderna

2500000

11000

8000

3500

0

# dal villaggio alla città NEL NEOLITICO

All'agricoltura e all'allevamento  
si affiancarono nuove attività

Incremento  
demografico

La lavorazione  
della ceramica

la filatura

la tessitura

**1** la scoperta  
dell'argilla che

lavorata con  
il fuoco  
diventa dura

portò alla fabbricazione

di vasi e  
recipienti

che furono usati  
per contenere

provviste alimentari  
olio e vino

queste nuove attività  
favorirono prima

**2** la nascita dei  
villaggi

che erano  
costituiti da

un gruppo  
di capanne

costruite in

pietra

mattoni di  
argilla

**3** successivamente

nacquero

nuove città

più grandi dei  
villaggi

dove si  
insediarono

re e grande  
sacerdote

ai culti religiosi  
si riferiscono

i Megaliti  
costruiti  
6500 anni fa

grandi monumenti  
in pietra

nell'Europa  
Occidentale e  
Settentrionale

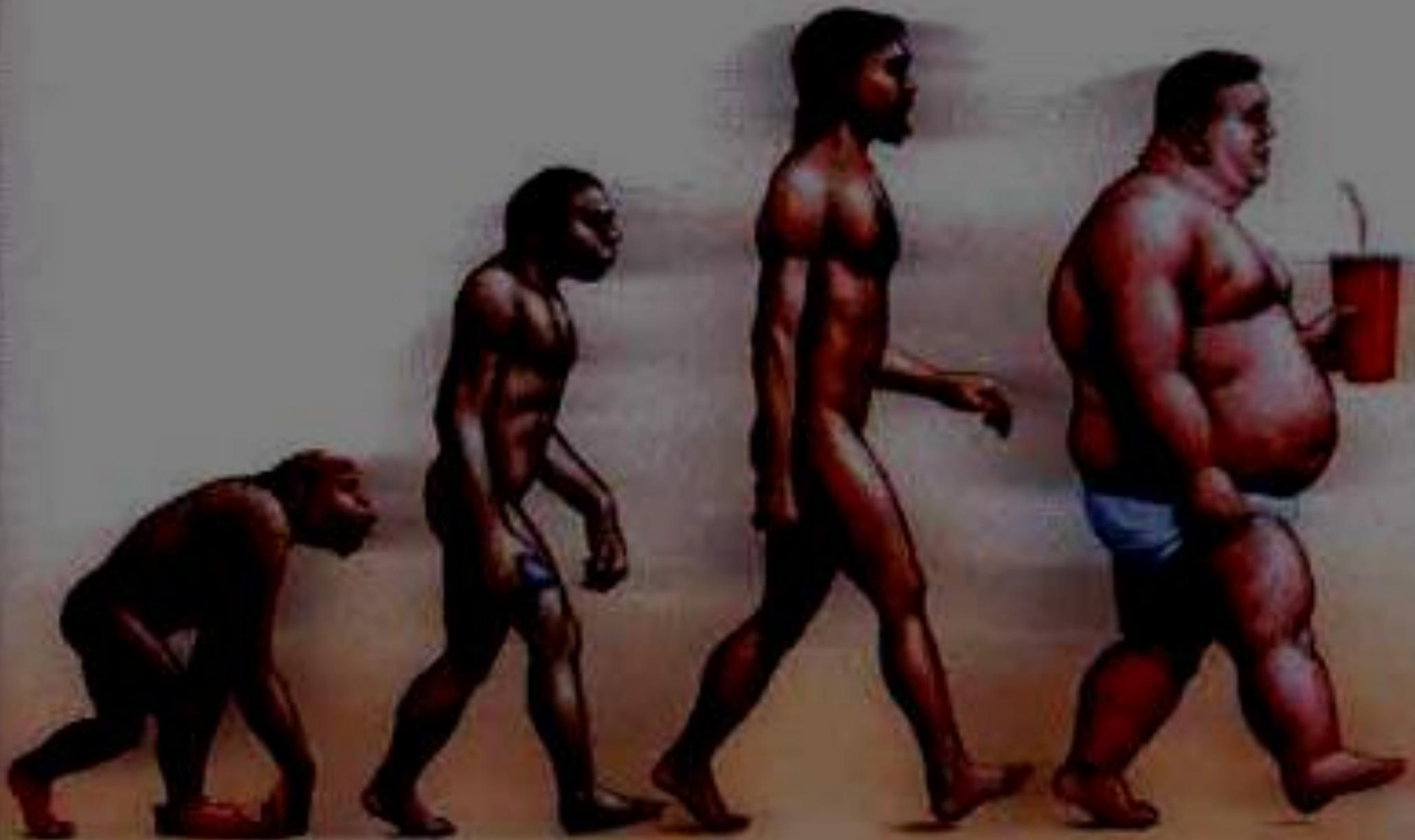
# Modificazione ecosistema



Età moderna: 1492-1815

Età contemporanea : 1815 →

EVOLUZIONE ORA...





Stock Conference report/Etiology and Pathophysiology

# Obesity: lessons from evolution and the environment

B. L. Heitmann<sup>1</sup>, K. R. Westerterp<sup>2</sup>, R. J. F. Loos<sup>3</sup>, T. I. A. Sørensen<sup>1,4</sup>, K. O'Dea<sup>5</sup>, P. McLean<sup>6</sup>,  
T. K. Jensen<sup>7</sup>, J. Eisenmann<sup>8</sup>, J. R. Speakman<sup>9,10</sup>, S. J. Simpson<sup>11</sup>, D. R. Reed<sup>12</sup> and  
M. S. Westerterp-Plantenga<sup>2</sup>

# Obesity: a disease or a biological adaptation?

## An update

J.P. Chaput, E. Douce and A.  
.Tremblay

obesity reviews ( 2012 ) 13, 681-  
691

# DIABETE MELLITO

1552a.C. Libro di medicina-Papiro di

Ebers

440 a.C. Ippocrate

30-90 d.C. Areteo di Cappadocia: diabete di consunzione

Galeno 129-201: diarrea di

urina

Avicenna 980-1037: urine mellite

Ildegarda di Bingen 1100: abolizione cibi dolci

Galileo 1623:il Saggiatore: metodo

sperimentale

Wills 1621-1675: urine

mellite

Cawley 1788: autopsie di diabetici: calcolosi dotti

pancreatici

Claude Bernard 1877: normale presenza di glucosio nel

sangue

Apollinaire Bouchardat 1875: Diabète

Sucré

Etienne Lancereaux 1880 rapporti tra diabete e

pancreas

DIABETE

INSULINO

PRIVO

## DIABETE GRASSO

Banting e Best 1921: scoperta

dell'insulina

Oggi: 95% diabete tipo 2 da insulino resistenza 5% insulino privo

# A draft sequence of the Neanderthal genome

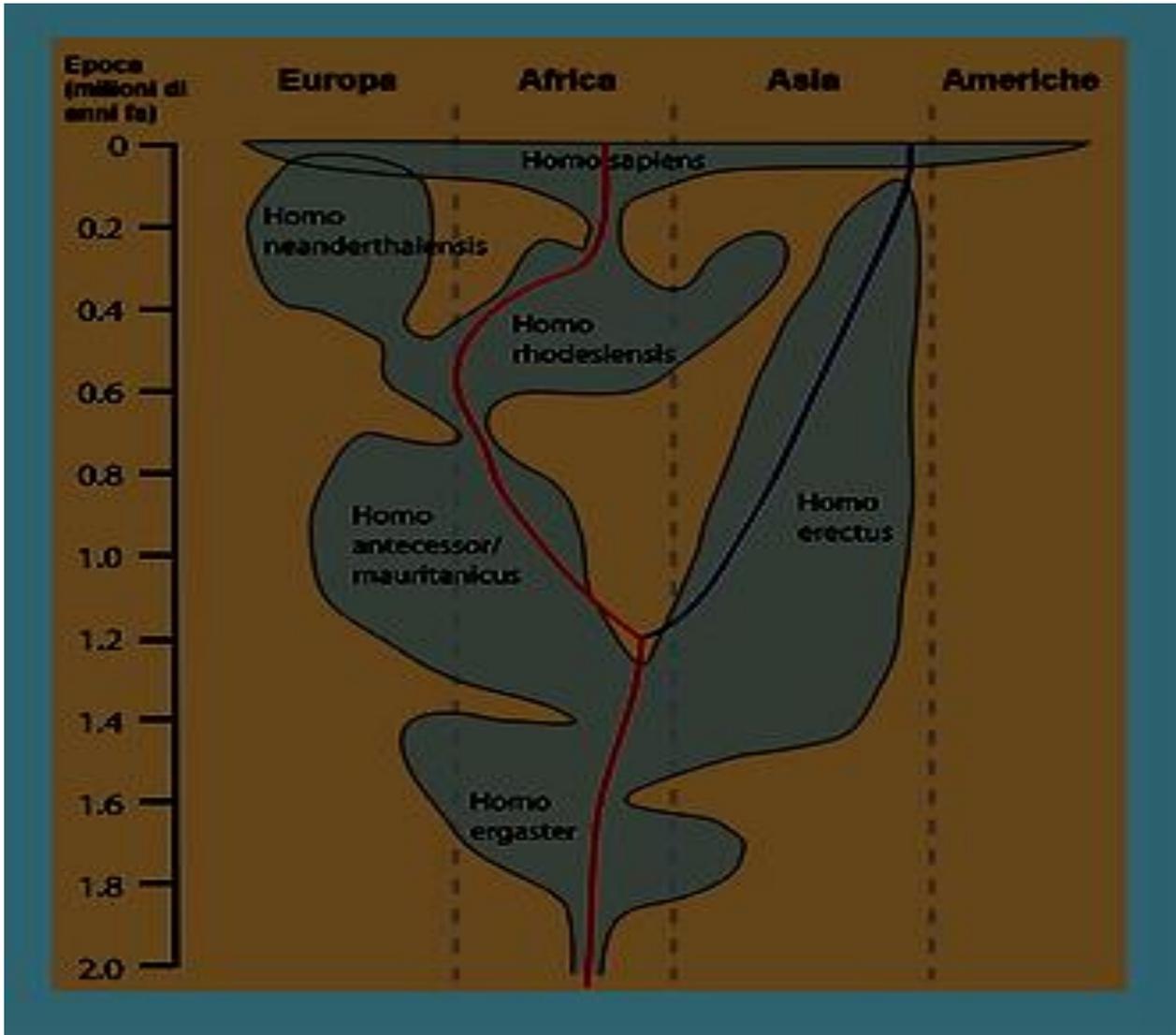
Green RE et Al.

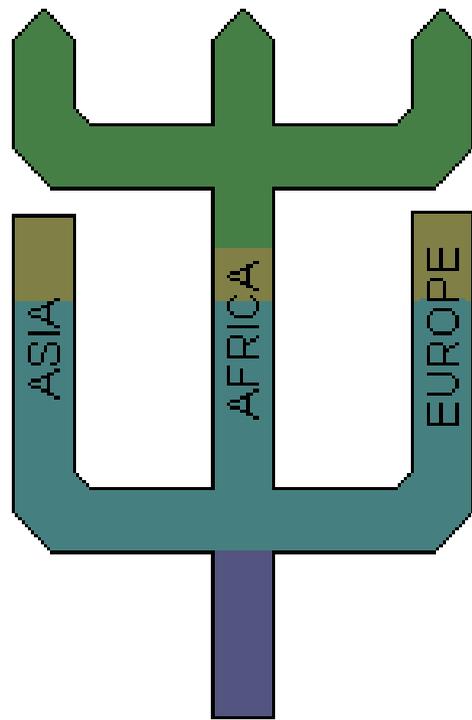
Science 2010 May 7; 328(5979): 710-22

# Sequence variants in SLC16A11 are a common risk factor for type 2 diabetes in Mexico

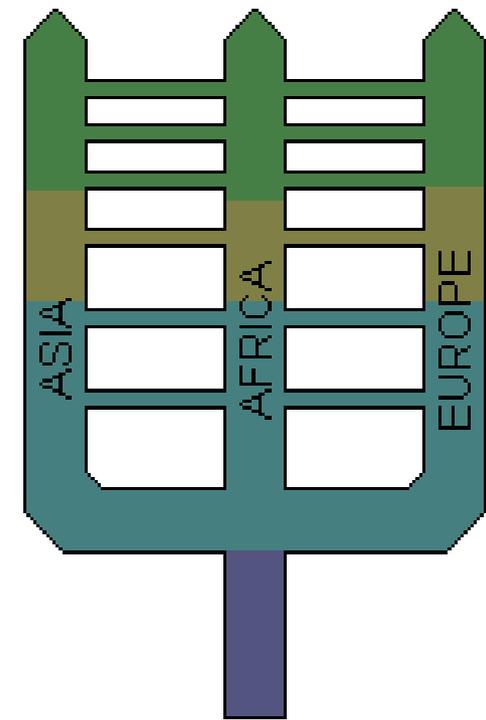
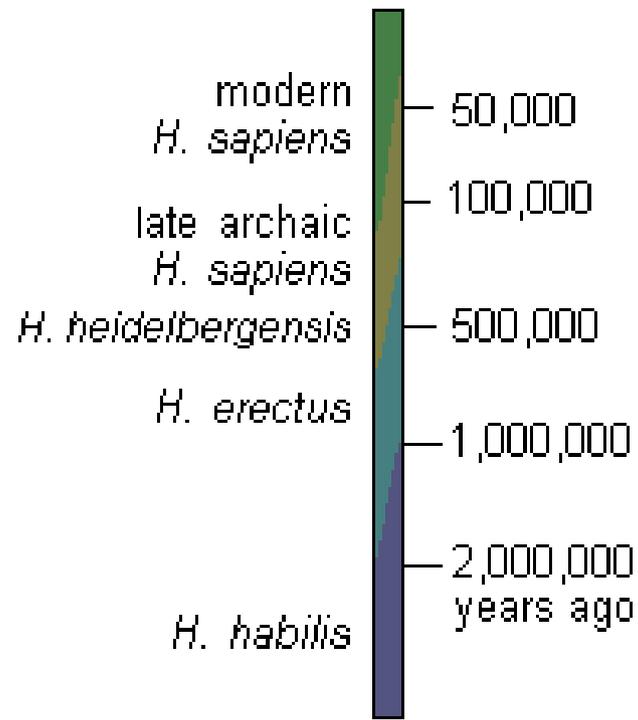
The SIGMA type 2 Diabetes Consortium

Nature 506, 97-101 (06 February 2014 )





Replacement Model



Regional Continuity Model

Insulino-resistenza

Vantaggio adattativo →  
malattia

Pressione ambientale?

---

7.000.000

2.500.000

15.000

OGGI

Raccoglitori

Cacciatori

Allevatori  
Agricoltori

Uomo  
Post-moderno

Disponibilità alimentare  
scarsa ed episodica

Disponibilità alimentare  
abbondante e continua

Consumo energetico  
obbligatorio: intenso

Consumo energetico  
obbligatorio: assente

# Obesità e diabete tipo 2

incongruenza tra ambiente e  
genetica?

Terapia dell'obesità

Terapia non farmacologica del diabete tipo 2:

*Cambiamento definitivo* delle abitudini di vita:

Attività motoria

Dieta



Attività motoria efficace:

60 minuti al giorno, tutti i giorni, di cammino  
a buon passo: 4.5 Km\ora ( 75  
metri\minuto)



Impact of an Intensive Lifestyle  
Intervention on Use and Cost  
of Medical Services Among  
Overweight and Obese Adults  
With Type 2 Diabetes: The Action  
for Health in Diabetes

*Diabetes Care* 2014;37:2548–2556 | DOI: 10.2337/dc14-0099

# Physical Activity Advice Only or Structured Exercise Training and Association With HbA<sub>1c</sub> Levels in Type 2 Diabetes

## A Systematic Review and Meta-analysis

Daniel Umpierre, MSc

Paula A. B. Ribeiro, MSc

Caroline K. Kramer, MD, ScD

Cristiane B. Leitão, MD, ScD

Alessandra T. N. Zucatti, PED

Mirela J. Azevedo, MD, ScD

Jorge L. Gross, MD, ScD

Jorge P. Ribeiro, MD, ScD

Beatriz D. Schaan, MD, ScD

JAMA, May 4, 2011—Vol 305, No. 17

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

# Cardiovascular Effects of Intensive Lifestyle Intervention in Type 2 Diabetes

The LookAHEAD Research Group\*

N Engl J Med 2013;369:145-54.  
DOI: 10.1056/NEJMoa1212914

# Substantial Intentional Weight Loss and Mortality in the Severely Obese

*Anna Peeters, PhD,\*† Paul E. O'Brien, MBBS, PhD,\* Cheryl Laurie, BHS,\*  
Margaret Anderson, BHIM, Grad Dip HA,\* Rory Wolfe, PhD,† David Flum, PhD,‡§  
Robert J. MacInnis, PhD,¶\*\* Dallas R. English, PhD,¶|| and John Dixon, MBBS, PhD\**

*(Ann Surg 2007;246: 1028–1033)*

# **Exercise Training Improves Glycemic Control in Long-Standing Insulin-Treated Type 2 Diabetic Patients**

HENK M. DE FEYTER, PHD<sup>1</sup>  
STEPHAN F. PRAET, MD<sup>2</sup>  
NICOLE M. VAN DEN BROEK, MSc<sup>1</sup>  
HARM KUIPERS, MD, PHD<sup>2</sup>

COEN D. STEHOUWER, MD, PHD<sup>3</sup>  
KLAAS NICOLAY, PHD<sup>1</sup>  
JEANINE J. PROMPERS, PHD<sup>1</sup>  
LUC J.C. VAN LOON, PHD<sup>2</sup>

DIABETES CARE, VOLUME 30, NUMBER 10, OCTOBER 2007

The New England Journal of Medicine

---

*Mechanisms of Disease*

---

FRANKLIN H. EPSTEIN, M.D., *Editor*

**EXERCISE LIMITATION IN HEALTH  
AND DISEASE**

NORMAN L. JONES, M.D., AND KIERAN J. KILLIAN, M.D.

August 31, 2000

The New England Journal of Medicine

Review Articles

*Medical Progress*

**OBESITY**

**MICHAEL ROSENBAUM, M.D., RUDOLPH L. LEIBEL, M.D.,  
AND JULES HIRSCH, M.D.**

August 7, 1997



Egregio Dottore, Gentile Dottoressa,

il mercato della dietologia in Italia, stimato in 16 milioni di cittadini, trova sempre più spesso vie alternative rispetto all'intervento professionale che può svolgere un nutrizionista (sia esso medico o biologo nutrizionista) verso i propri pazienti.

Si stima che meno del 40% di questo universo ne parli con l'operatore sanitario, richiedendo una prescrizione dietetica mentre tutti gli altri ricercano la soluzione autonomamente o con l'ausilio di terzi comunque non qualificati.

In un quadro di drastico calo del potere d'acquisto e di generale rallentamento dei consumi, il mercato degli integratori alimentari registra un bilancio positivo.

Nel'ultimo anno sono state vendute in Italia oltre 150 milioni di confezioni per un business complessivo pari a 2.000 milioni di euro. Di questa cifra enorme il 50% è rappresentato da integratori per il controllo del peso. In questi dati sono conteggiati soltanto i prodotti commercializzati da aziende italiane attraverso il canale delle farmacie e delle parafarmacie. A questi si aggiungono tutti i prodotti che sfuggono al controllo provenienti da paradisi fiscali (San Marino ed altri), quelli che si vendono nelle catene di franchising, nelle palestre nonché i prodotti realizzati artigianalmente dai più disparati operatori economici e in barba alle normative di qualità e di sicurezza per i pazienti.

DS Medica Divisione DIETOSYSTEM

Grazie

