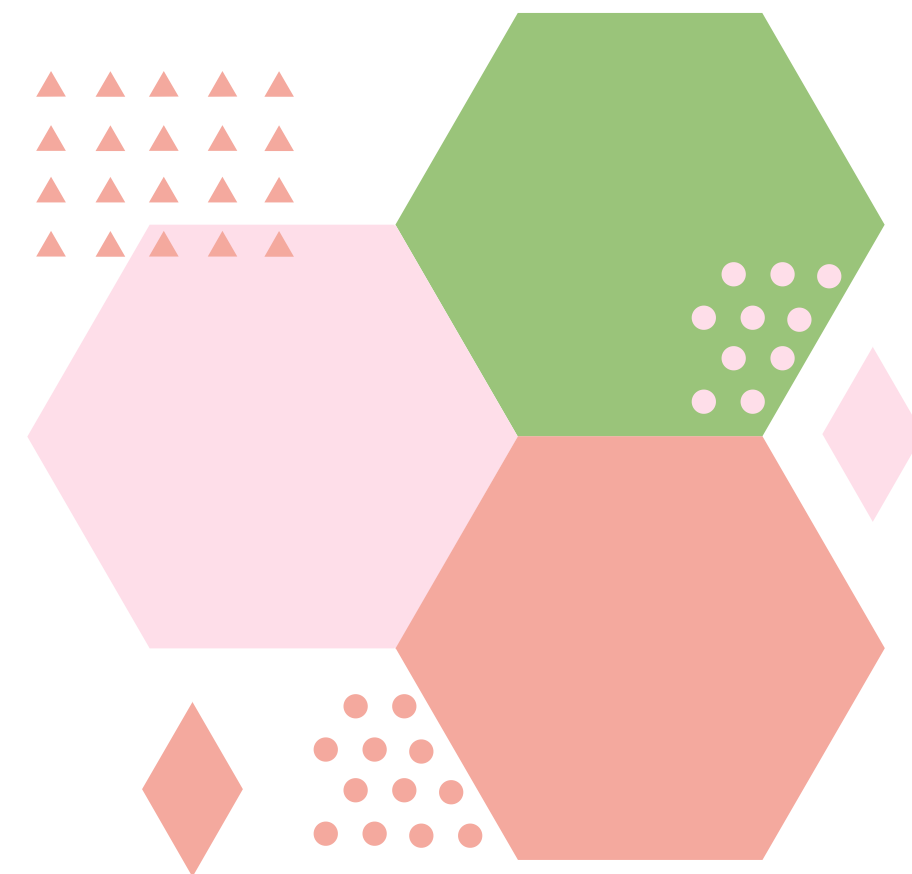


# IL MALE DEL TERZO MILLENIO: COLESTEROLO ED ATEROGENICITÀ



# ATEROGENICITÀ:

## Significato e diversificazioni

### ATEROGENICITÀ

Potere di una sostanza di creare ATEROMI e quindi aumentare la probabilità di creare fenomeni di arteriosclerosi

### ARTEROSCLEROSI

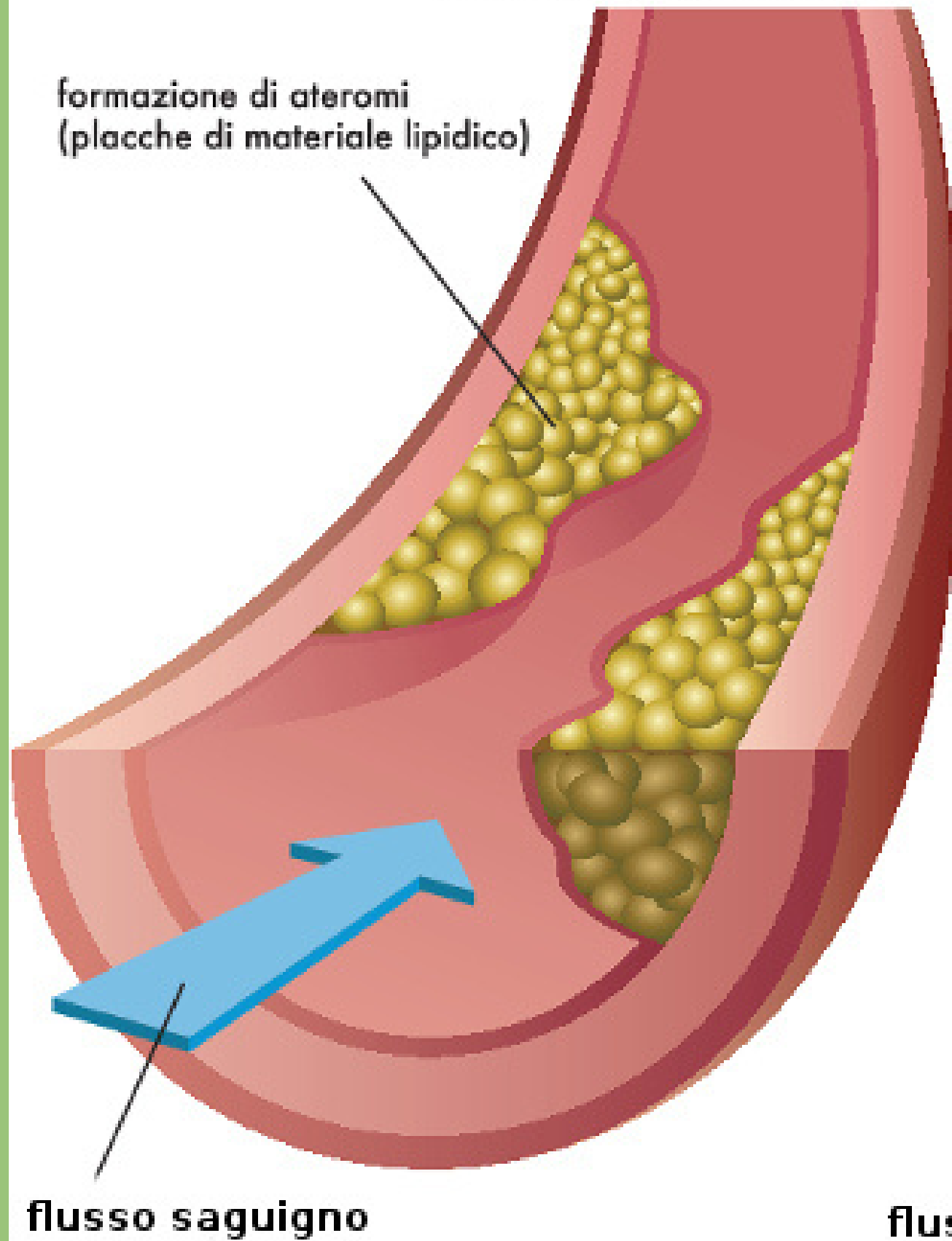
Si intende un generale indurimento, con conseguente perdita di elasticità delle pareti delle arterie

### ATEROSCLEROSI

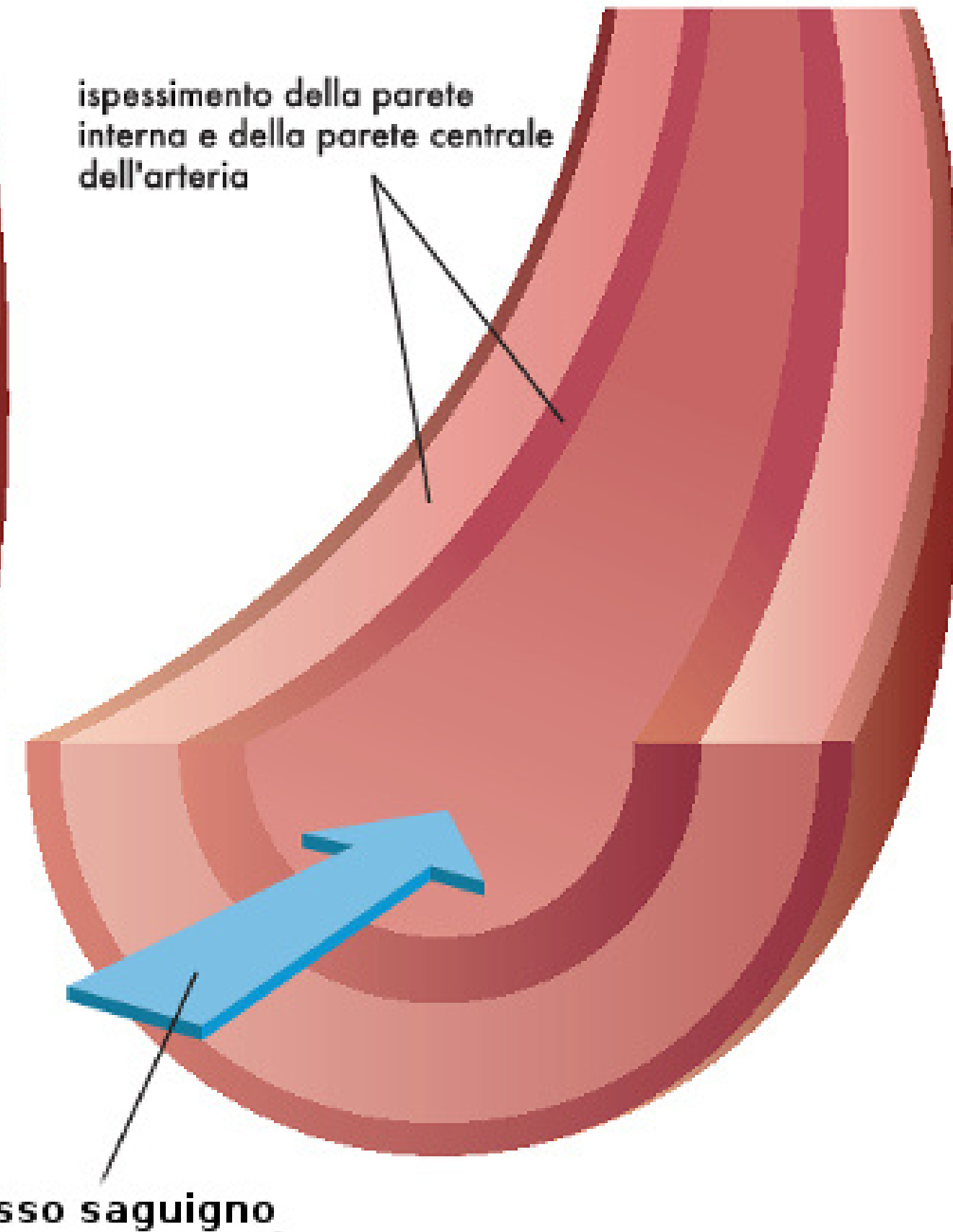
E' una forma di arteriosclerosi. Consiste nell'accumulo di placche (ateromi) all'interno delle pareti arteriose e di vasi sanguigni aventi anche calibri più piccoli. Gli ateromi possono avere diverse origini:

- Calcio
- COLESTEROLO
- Materiale fibrotico

## ATEROSCLEROSI



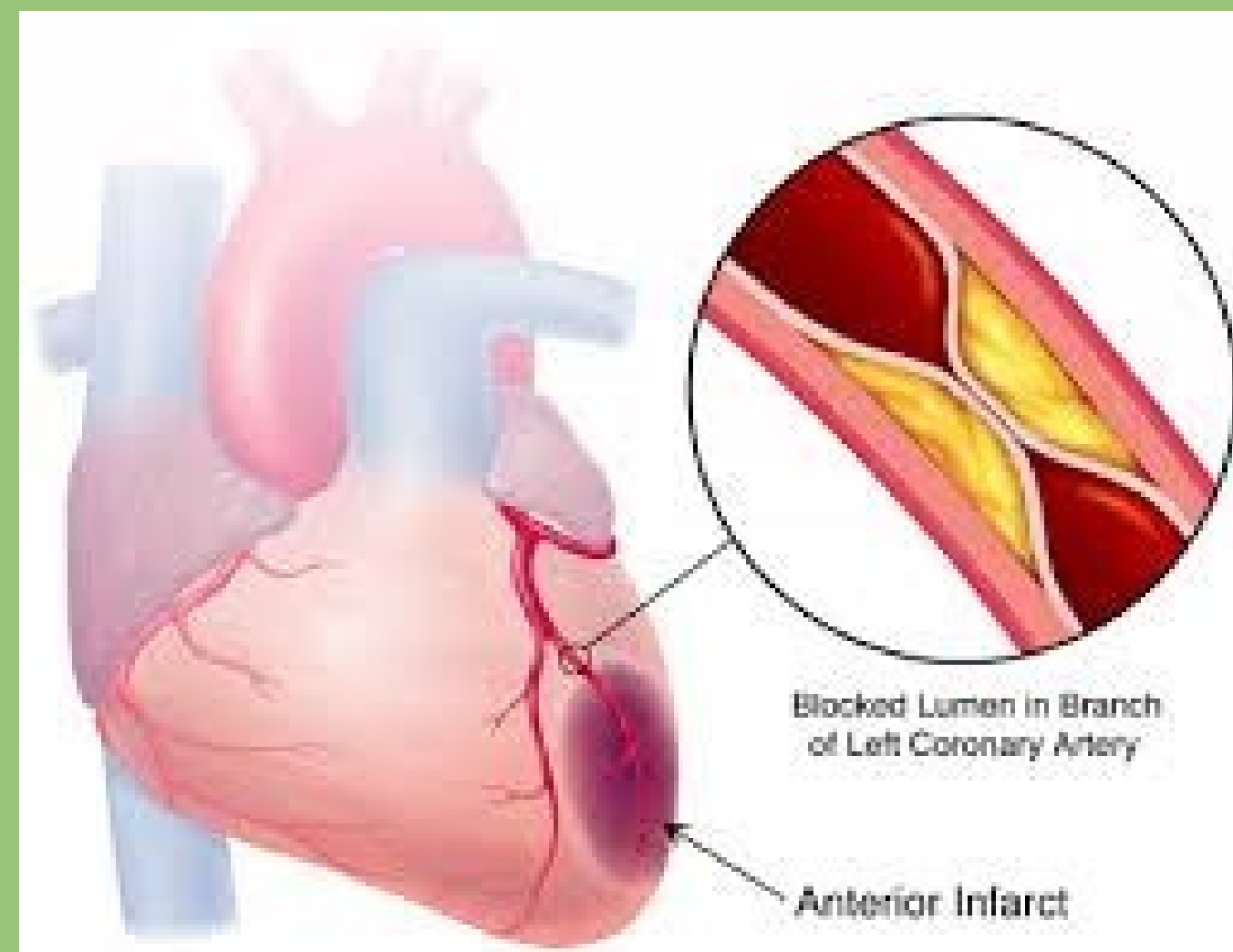
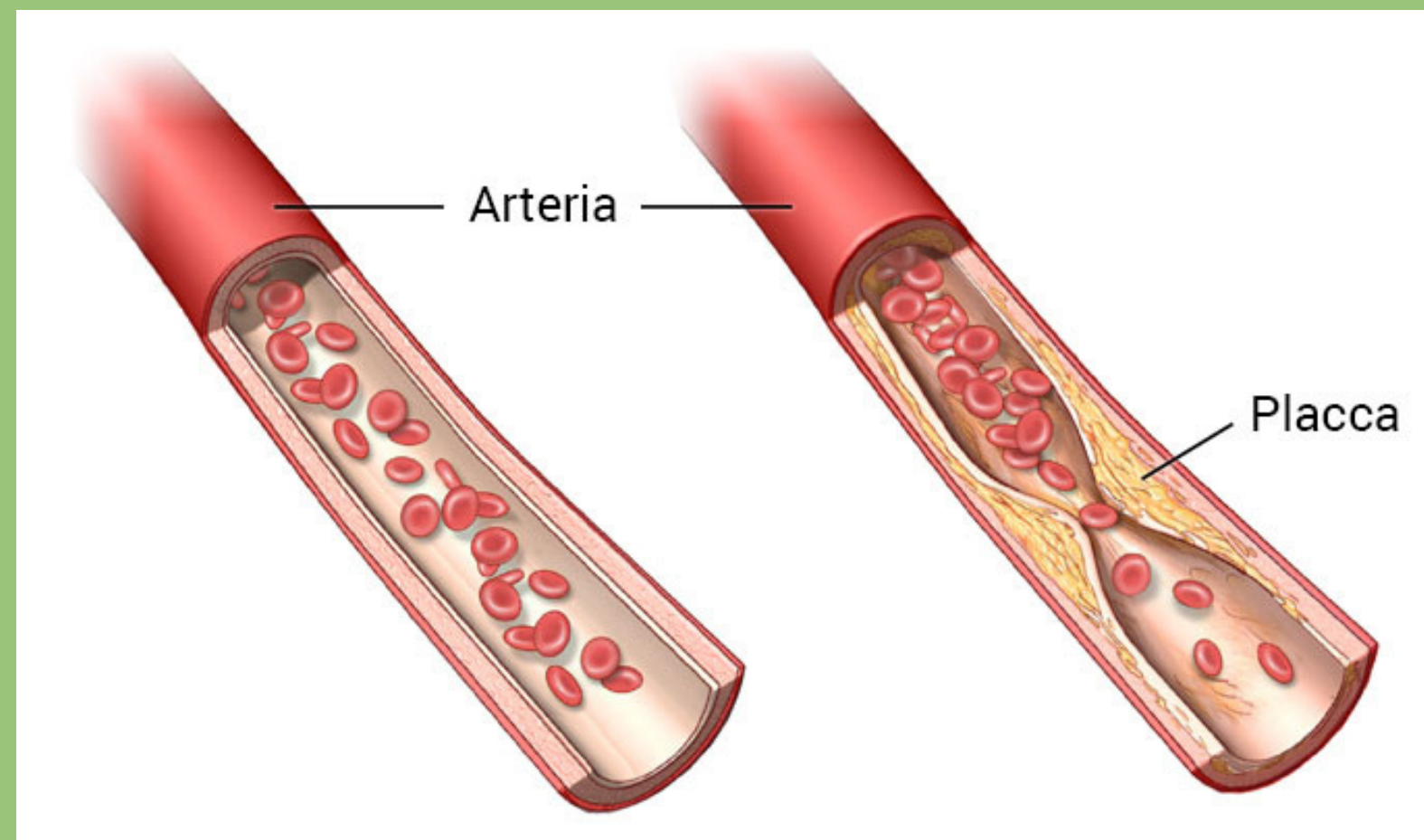
## ARTERIOSCLEROSI



# EPIDEMIOLOGIA

Le manifestazioni cliniche dell'aterosclerosi rappresentano la prima causa di morte nei paesi industrializzati. In Italia si stima che il 44% dei decessi sia determinato da malattie cardiovascolari; in particolare il 30% è dovuto ad infarto del miocardio e il 31% ad ictus, entrambe patologie associate ad aterosclerosi

Humanitas-2021



# INDICE DI ATEROGENICITÀ

## IA DEL PLASMA

$[\text{Log}(\text{Trigliceridi}/\text{HDL})]^*$

Concentrazioni espresse in mmoli/L

## IA DEGLI ALIMENTI

$(1,01 \times \text{gr ac. grassi saturi}) + (0,05 \times \text{mg Col.})$

INDICE DI ATEROGENICITÀ	RISCHIO CARDIOVASCOLARE
<0,11	Basso
0.11 - 0.21	Medio
>0,21	Alto

\*Dobiàsovà M. – Frolich J. "Clinical Biochemistry 34"

# PARTIRE DALLE BASI: I LIPIDI

- Comunemente chiamati grassi;
- Molecole altamente energetiche 9 Kcal/gr;
- 25-30% fabbisogno energetico giornaliero;
- Innumerevoli funzioni;

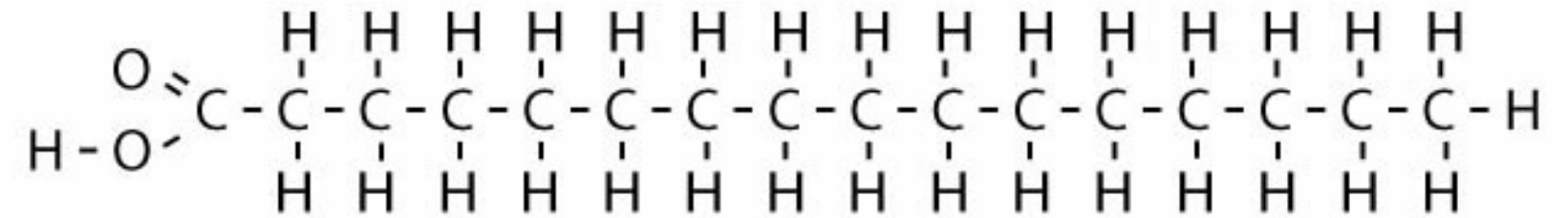
TIPO di LIPIDE	ESEMPI
Lipide semplice	Trigliceridi
Lipide composto	Fosfolipidi e LIPOPROTEINE
Lipide derivato	COLESTEROLO, acidi biliari e vitamina D

# ACIDI GRASSI

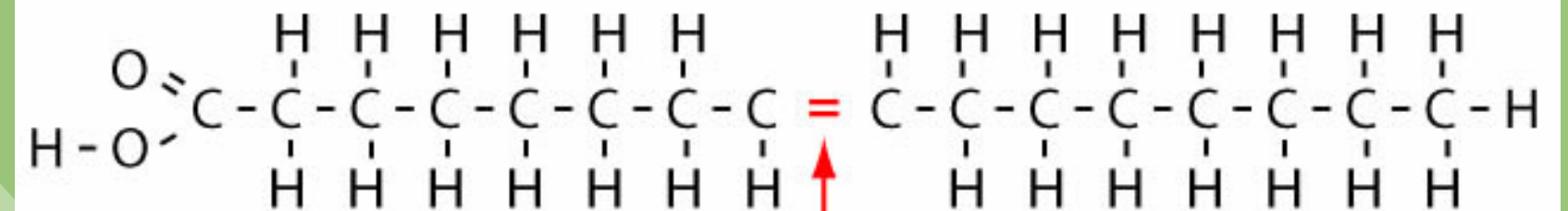
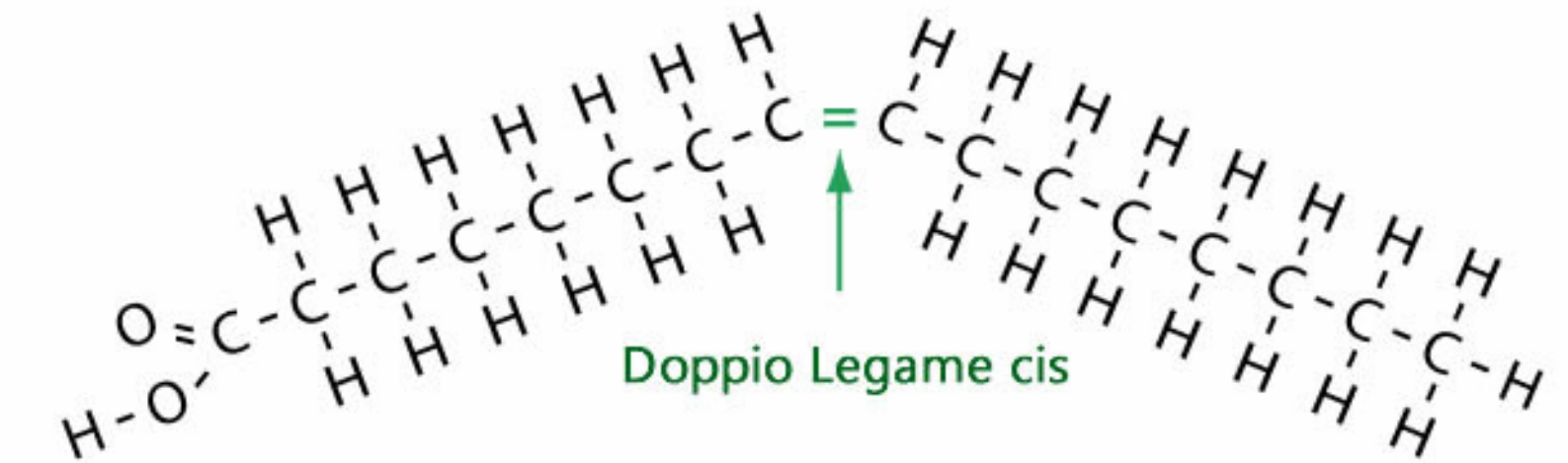
## COSTITUENTI FONDAMENTALI DEI LIPIDI

- SATURI
- MONOINSATURI
- POLINSATURI

ACIDO GRASSO SATURO

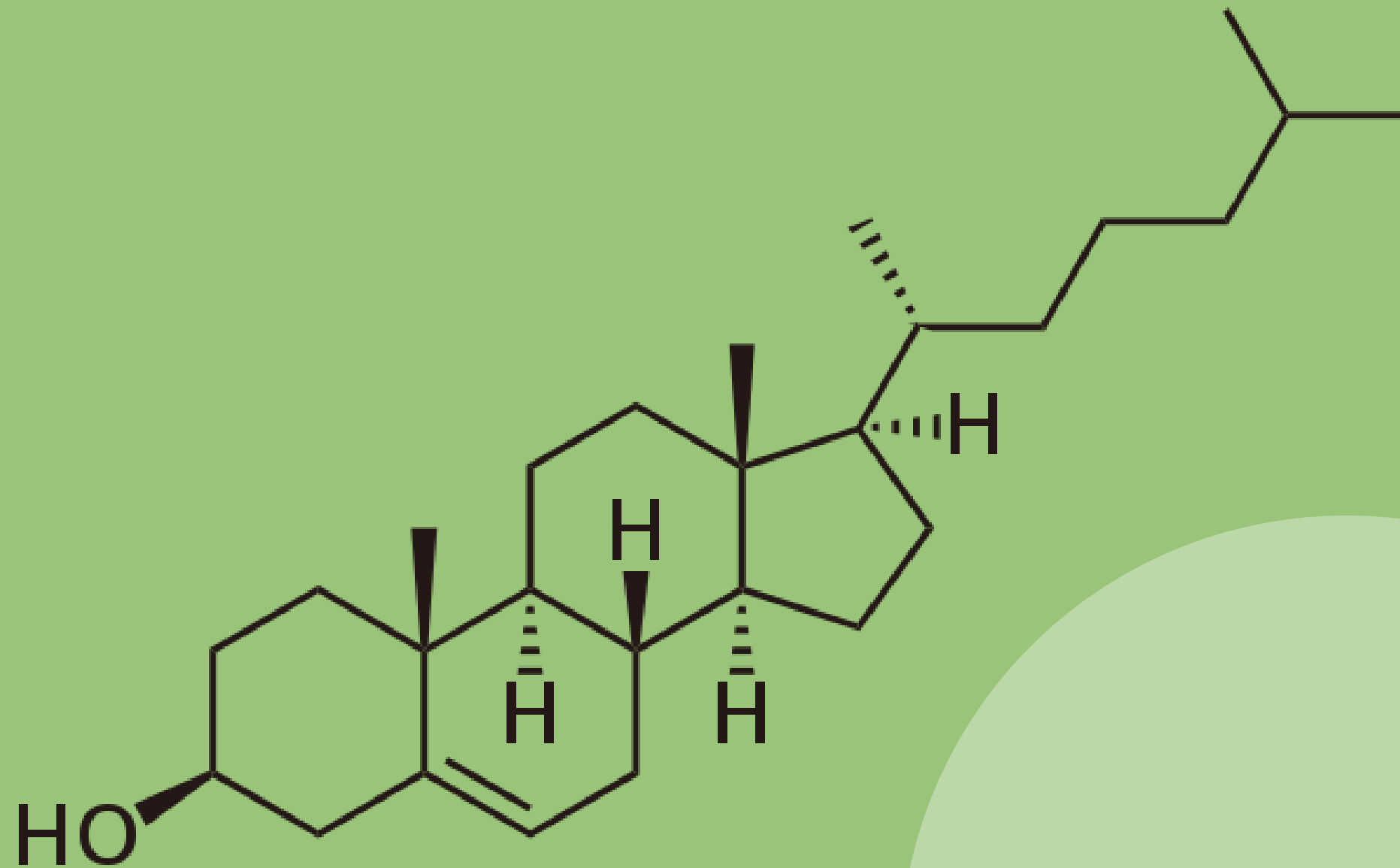


ACIDO GRASSO MONOINSATURO



# COLESTEROLO

LIPIDE POLICICLICO LA CUI STRUTTURA BASE È COSTITUITA DA 4 ANELLI FUSI TRA DI LORO

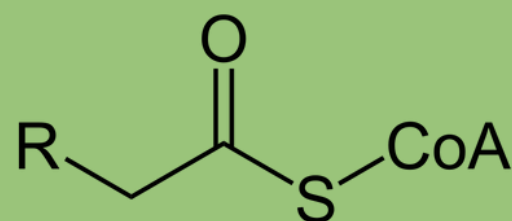


- Componente delle membrane cellulari
- Precursore di ormoni ed altre sostanze funzionali
- Funzione di riserva



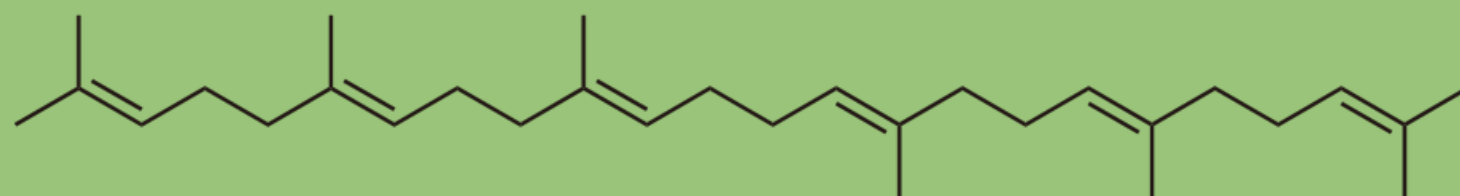
# COME SI FORMA IL COLESTEROLO?

Il colesterolo è assunto con la dieta ma la **MAGGIOR** parte è prodotto dal fegato



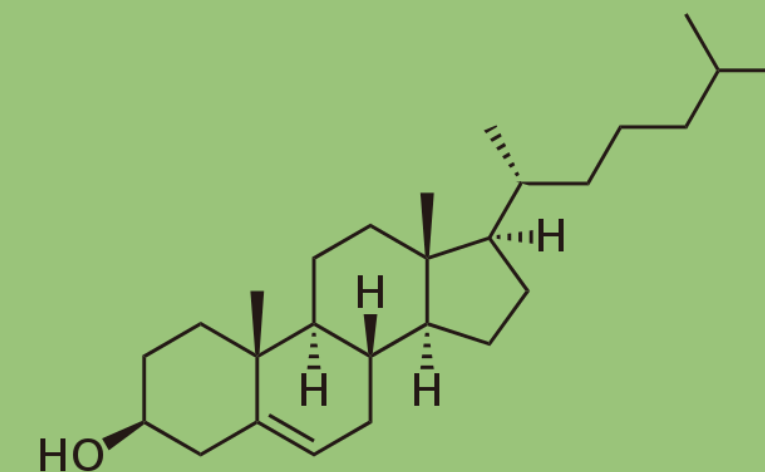
## ACETIL-COA

Derivato dal metabolismo dei nutrienti quali lipidi, carboidrati e proteine



## SQUALENE

Intermedio ottenuto tramite sei reazioni di conversione chimica



## COLESTEROLO

Prodotto ultimo a seguito di altre tre conversioni chimiche

# CHILOMICRONI E LIPOPROTEINE

## TRASPORTATORI DEL COLESTEROLO

### CHILOMICRONI

Si occupano di veicolare il colesterolo assunto tramite alimentazione, dopo digestione ed assorbimento, dall'intestino al fegato.

Biochimicamente anche essi sono LIPOPROTEINE. Si contraddistinguono per la loro dimensione

### LIPOPROTEINE

Comprendono:

- VLDL
- LDL
- HDL

Di dimensioni molto più piccole si occupano del trasporto dei trigliceridi e del colesterolo dal fegato ai tessuti periferici e viceversa

# LIPOPROTEINE: LE DIFFERENZE

AD OGNUNO IL SUO COMPITO!

## VLDL

Cariche di trigliceridi sintetizzati dal fegato entrano nel circolo sanguigno per portare questo substrato energetico al tessuto muscolare ed adiposo

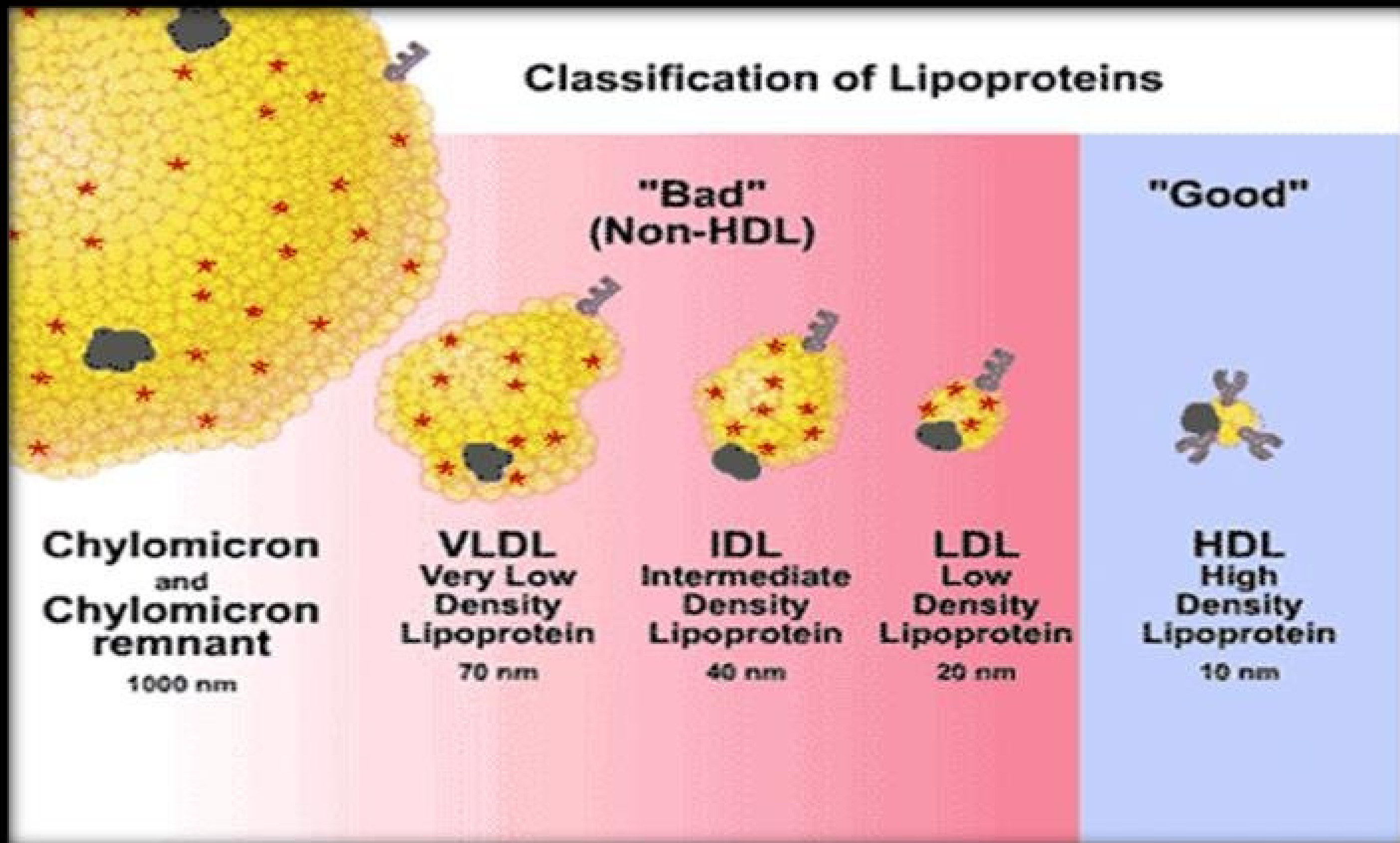
## LDL

Derivano dalle VLDL, per progressivo impoverimento del loro contenuto in trigliceridi. Sono cariche di colesterolo che trasportano e distribuiscono ai tessuti periferici

## HDL

Attuano il cosiddetto trasporto inverso del colesterolo. Secrete nel sangue da fegato e intestino sono quindi deputate al trasporto del colesterolo dai tessuti periferici al fegato stesso

## Classification of Lipoproteins



# COLESTEROLO BUONO VS CATTIVO

## STRATEGIE DI BILANCIAMENTO

Quote troppo alte di LDL impediscono una completa recaptazione da parte dei tessuti. Si crea il così chiamato COLESTEROLO LIBERO



Il colesterolo libero può lentamente andare ad accumularsi nel lume dei vasi sanguigni arteriosi e venosi creando sul lungo periodo uno o più ATEROMI



Sviluppo di ATERIOSCLEROSI e nascita di disturbi cardio-circolatori

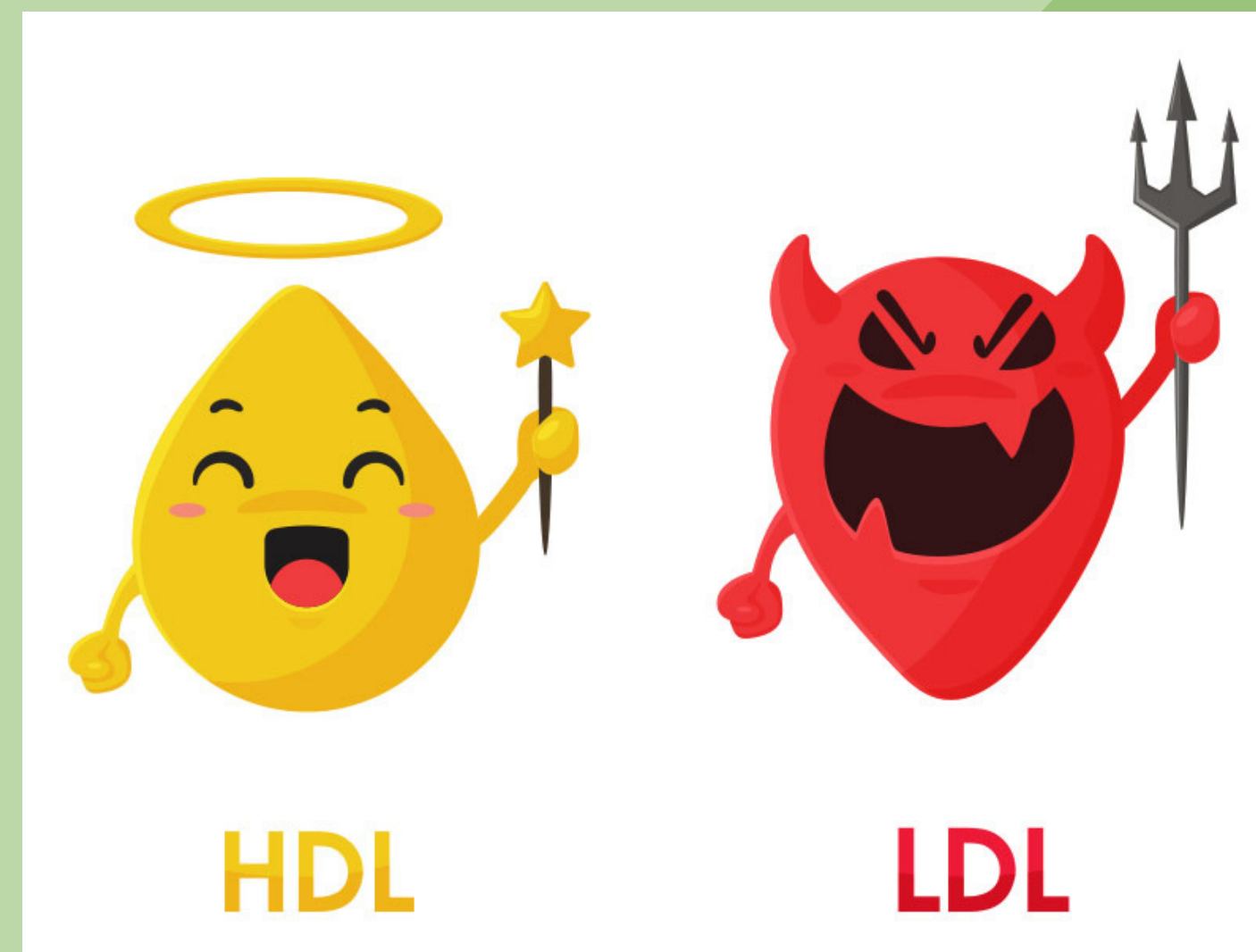
# COLESTEROLO BUONO VS CATTIVO

## STRATEGIE DI BILANCIAMENTO

Il colesterolo libero viene preso in carico dalle HDL. Al loro interno subirà una reazione di esterificazione



Le HDL di ritorno al fegato, tramite due strategie differenti, promuoveranno l'eliminazione del colesterolo in eccesso



# COLESTEROLO & FALSI MITI

DIPENDE SOLO  
DALL'ALIMENTAZIONE

La maggior parte del colesterolo è di origine endogena. Molto spesso dipende da fattori genetici ed ereditari

AUMENTA CON L'ETÀ

Sono innumerevoli i fattori che contribuiscono a generare una dislipidemia: l'età è solo uno di questi

VALORE EMATICO  
UNIVOCO

Non dovremmo farci ingannare dal \* di fianco ai valori relativi ai lipidi nelle analisi del sangue

# ALIMENTAZIONE VS COLESTEROLO

## CIBI SÌ

- Cereali
- Legumi
- Fibra: frutta e verdura
- Pesce bianco e azzurro
- Carni bianche magre
- Condimenti oli vegetali

## CIBI DA USARE CON ATTENZIONE

- Uova
- Latticini
- Insaccati

## CIBI NO

- Carni rosse
- Frattaglie
- Crostacei
- Prodotti dolciari
- Condimenti grassi animali



# L'ESTREMISMO È LA SOLUZIONE?

Seguire delle linee guida può arrivare a capovolgere una situazione di iperlipidemia. Non bisogna però arrivare a situazioni di totali privazioni.

ATTENZIONE a non cadere nella stigmatizzazione di alcuni alimenti come spesso capita per uova e formaggi!



# ALIMENTI FUNZIONALI E COLESTEROLO

## OMEGA 3 & OMEGA 6

- Acidi grassi polinsaturi
- Definiti essenziali
- Capostipiti:

Acidi alfa-linolenico  
Acido linoleico

- Regolatori naturali dei lipidi ematici
- Facilmente reperibili in molteplici alimenti



# FITOSTEROLI

- Composti chimici di origine vegetale
- 3 forme chimiche:

Campesterolo

Sitosterolo

Stigmasterolo

- Regolatori naturali del colesterolo ematico (LDL)
- Facilmente reperibili ed assumibili tramite dieta in alimenti quali:

SOIA e altri legumi

SESAMO

BROCCOLI

# FITOTERAPICI VS COLESTEROLO

RISO ROSSO FERMENTATO

GUGGUL

TE' VERDE

VITAMINA E

ULIVO

GARCINIA CAMBOGIA



# GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

Eleonora Testi  
Dott.ssa in Scienze Nutraceutiche  
Istruttrice Mindful Eating

+39 3470527356  
abcnutraceutica@gmail.com  
IG abc\_alimentazione

