



Sesso biologico e genere

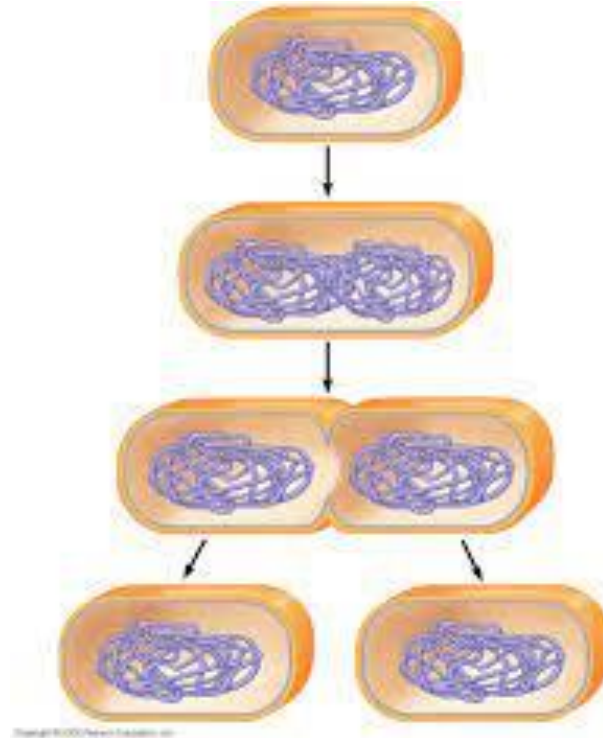
Antonella Viola

antonella.viola@unipd.it



Perché esiste il sesso?

La vita
consiste nel
trasmettere
informazioni



La riproduzione a sessuata
(tipica dei batteri)
mantiene inalterata
l'informazione genetica
(clonazione) e ha
un'efficienza del 100%.



Riproduzione
asessuata



Mutazioni pericolose



Adattamento più
lento

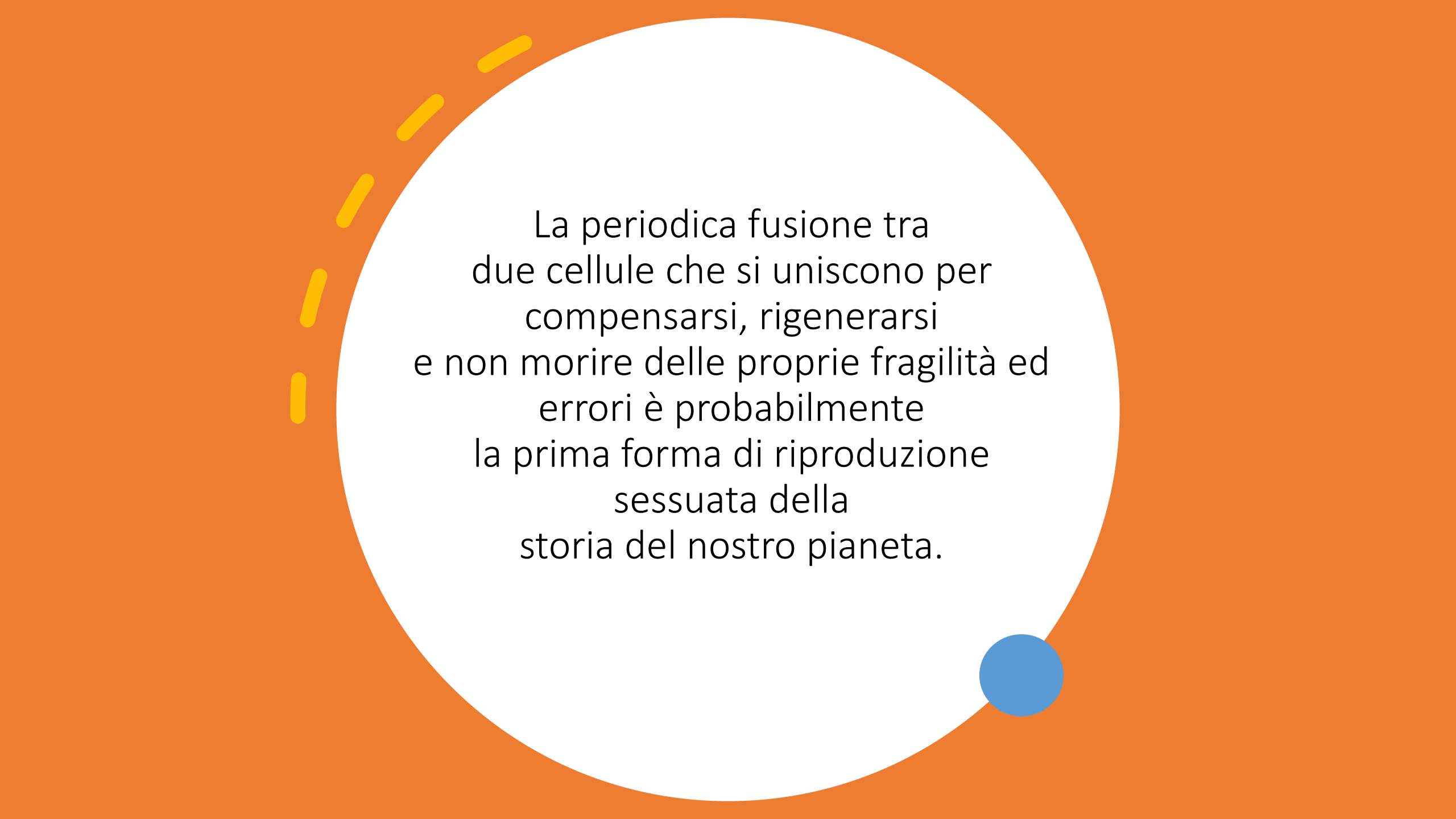


Soluzioni?



Scambiare informazioni
provenienti da organismi diversi



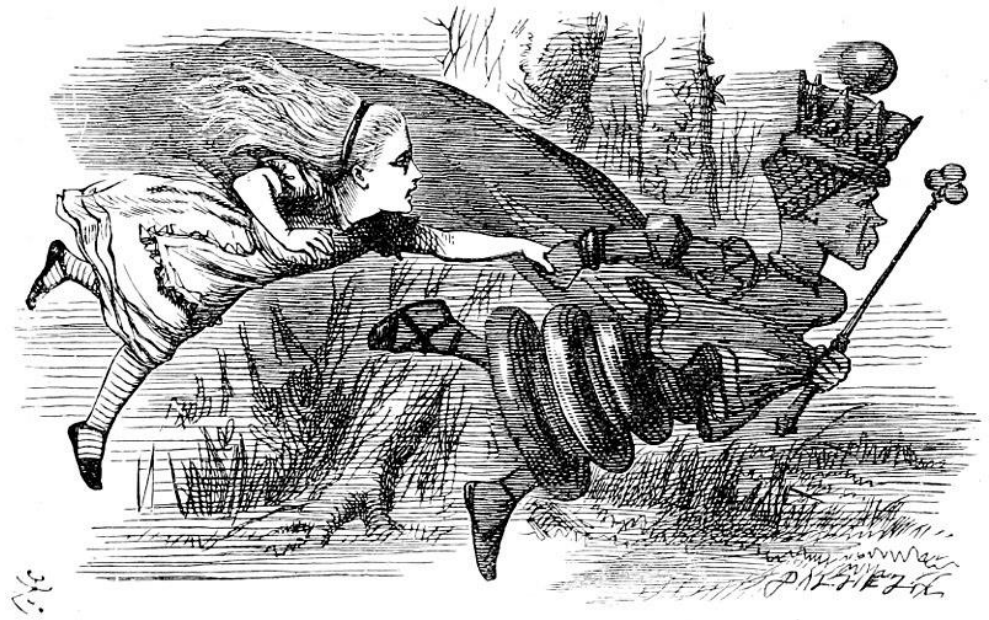


La periodica fusione tra
due cellule che si uniscono per
compensarsi, rigenerarsi
e non morire delle proprie fragilità ed
errori è probabilmente
la prima forma di riproduzione
sessuata della
storia del nostro pianeta.

Il buono,
il brutto,
il cattivo



Il 99,99% degli organismi
superiori utilizza la riproduzione
sessuata



Il buono,
il brutto,
il cattivo

Ipotesi della Regina di Cuori

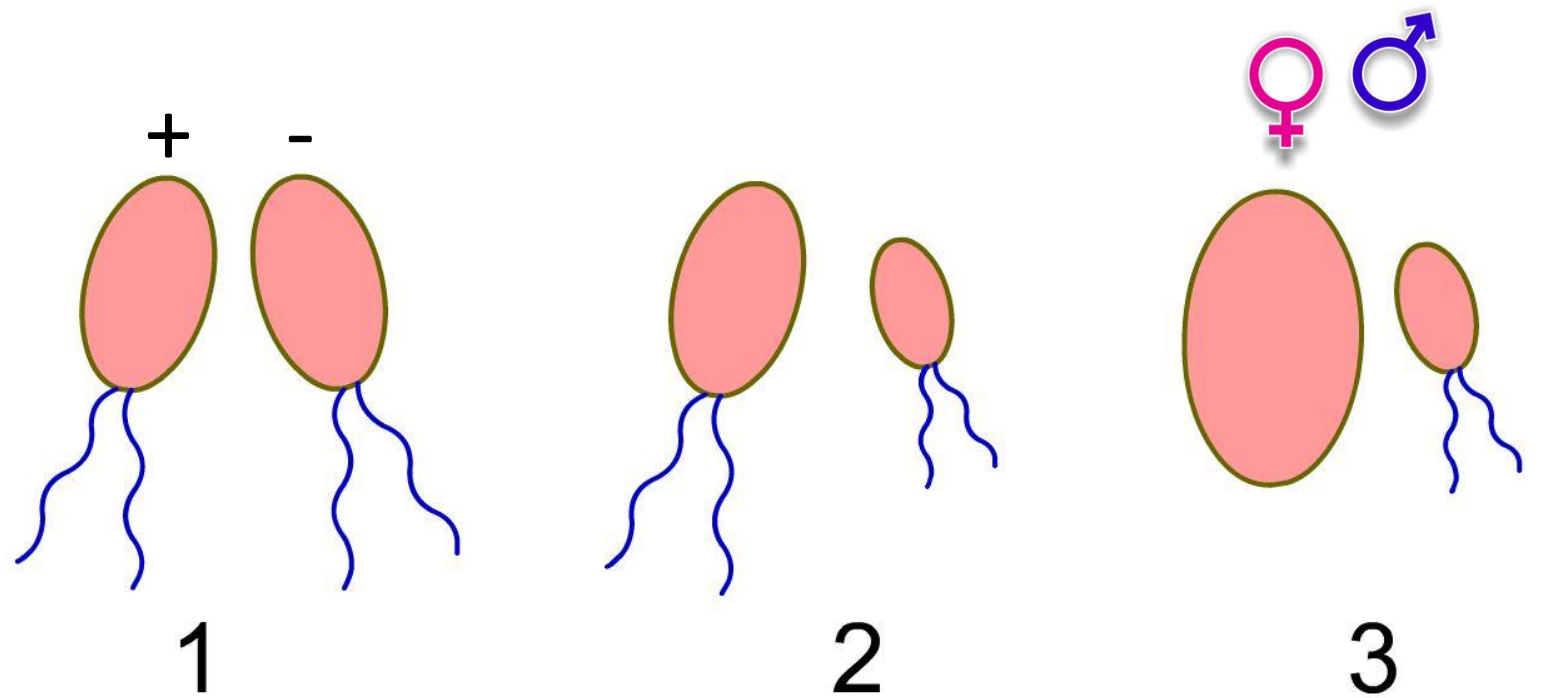
“Be’, nel nostro paese” disse Alice, ancora un po’ trafelata, “di solito si arriva da qualche altra parte, quando si corre per tutto il tempo che abbiamo corso noi.”

“Ma che paese lento!” esclamò la Regina. “Qui, invece, ti tocca correre più forte che puoi per restare nello stesso posto. Se vuoi andare da qualche altra parte, devi correre almeno due volte più forte.”



Perché esiste il sesso?

Riproduzione
sessuata:
nascono le
differenze



Col tempo i gameti hanno
assunto dimensioni e forme
diverse e sono nati il sesso
maschile e femminile

Un ovocita femminile è 10 milioni di volte il volume di uno
spermatozoo

Maschio,
Femmina,
Altro



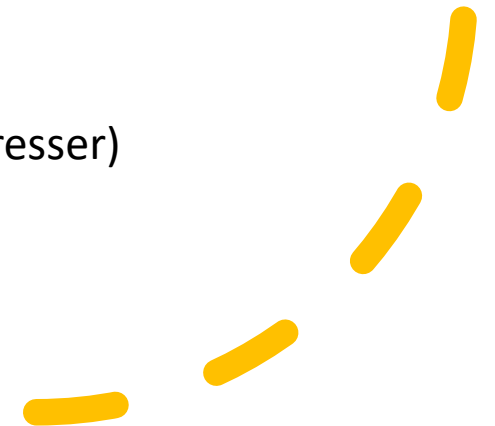
Ermafroditi costanti



Ermafroditi sequenziali



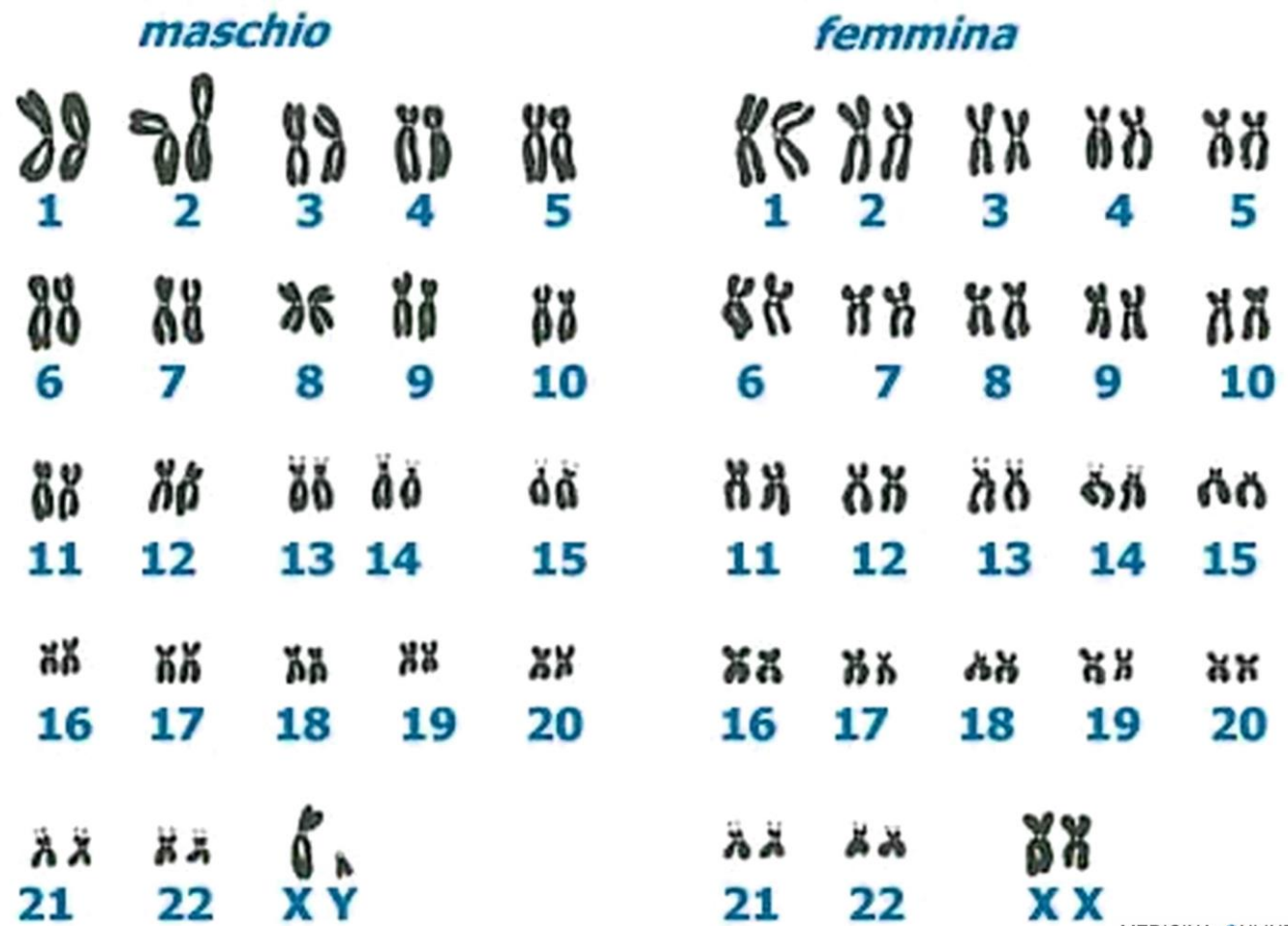
She-male (crossdresser)





Cosa determina il sesso
negli esseri umani?

I cromosomi



MEDICINA ONLINE

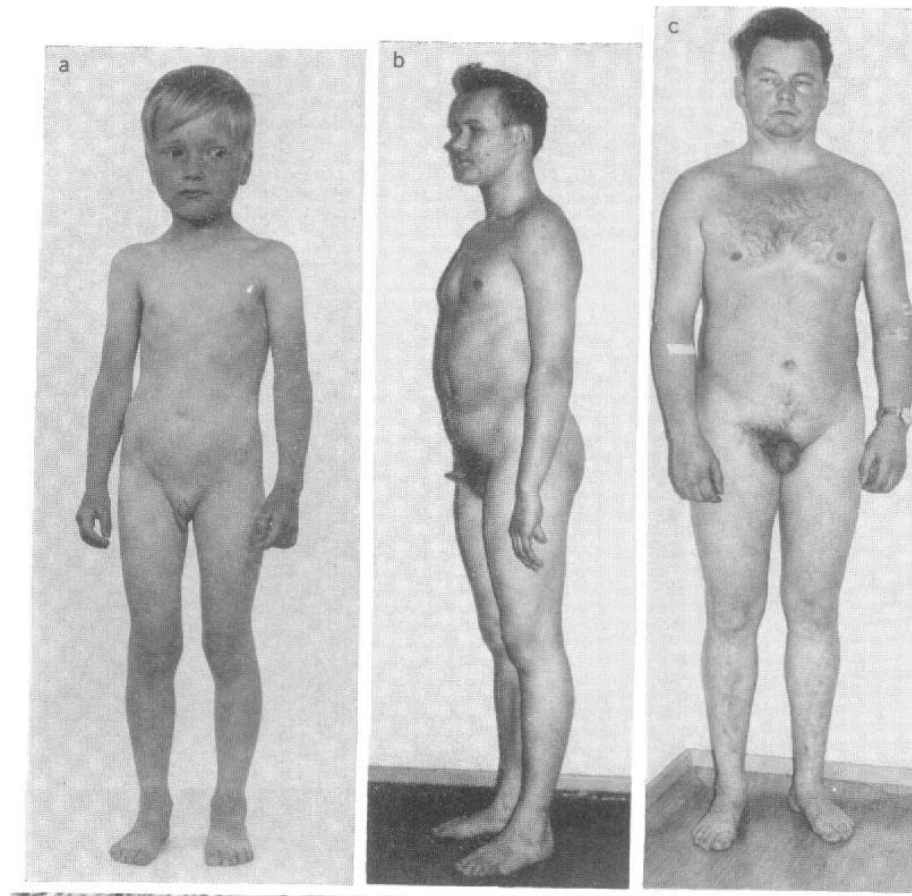
Abbiamo 23 coppie di cromosomi.

22 coppie sono definite autosomi e presenti in entrambi i sessi.

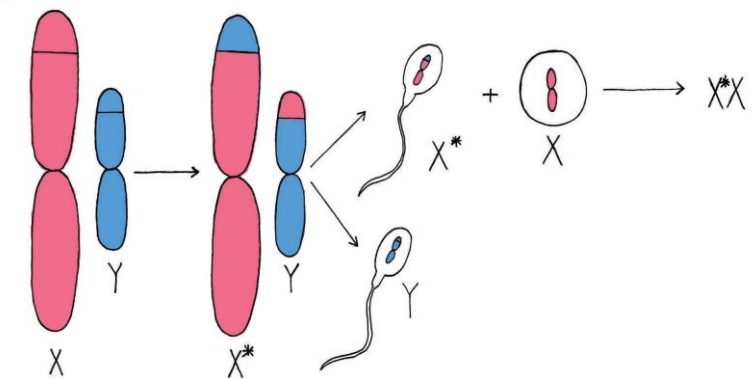
1 coppia è costituita dai cromosomi sessuali:

XX nelle femmine e XY nei maschi

I cromosomi
non dicono
tutto



Soggetti 46,XX (geneticamente
femmine ma....)



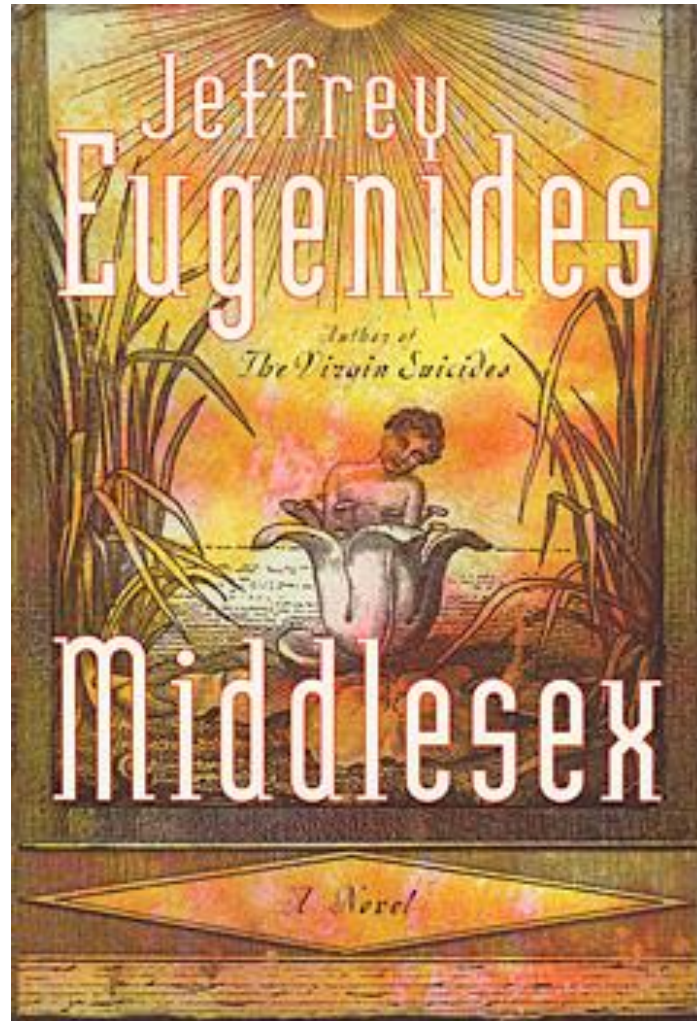
I cromosomi
non dicono
tutto



Soggetti 46,XY (geneticamente maschi ma
resistenti agli androgeni)



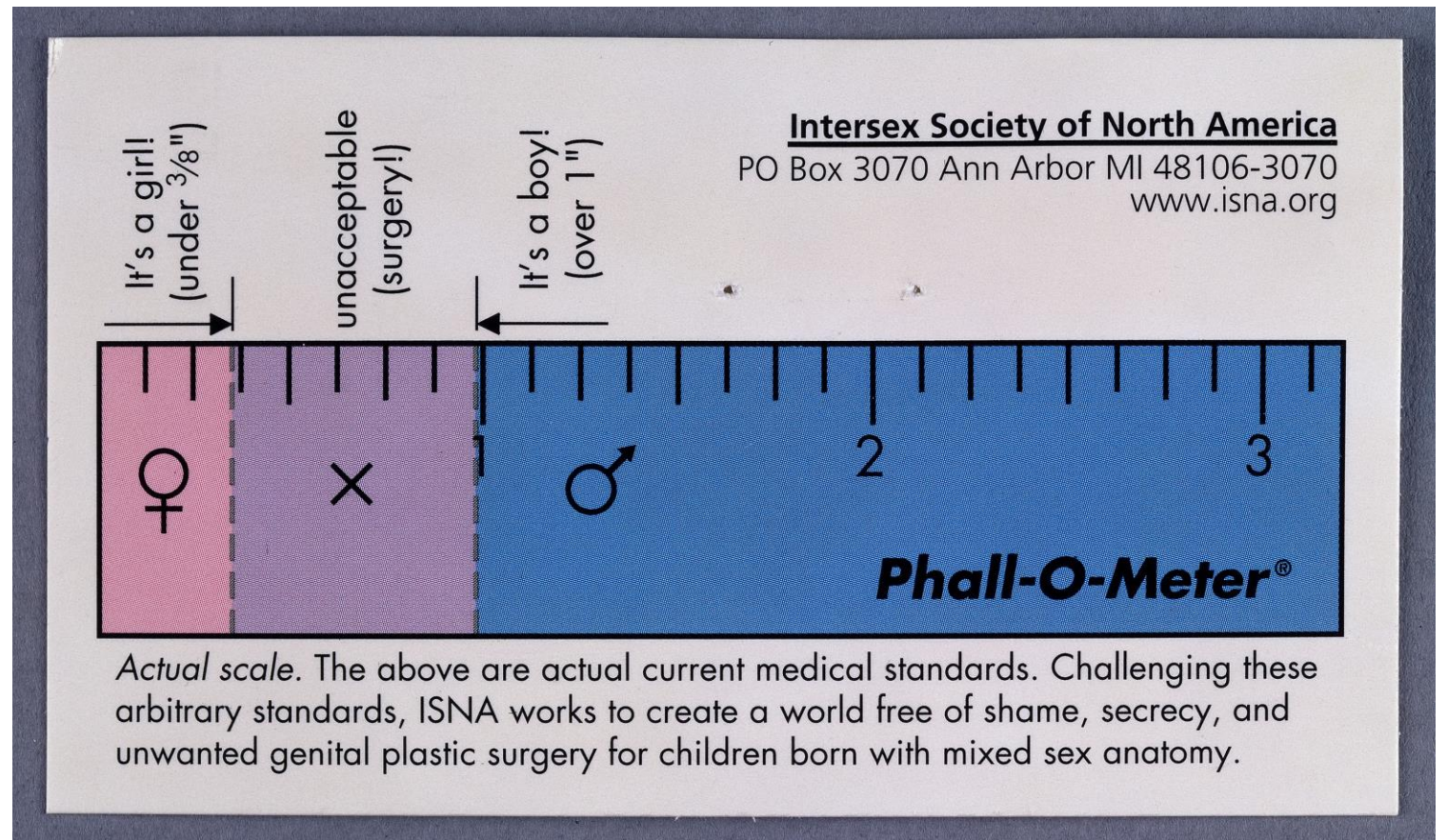
Intersex



Difetto di 5α -reduttasi, enzima che trasforma il testosterone in diidrotestosterone: i soggetti geneticamente maschi presentano genitali atipici.



Intersex

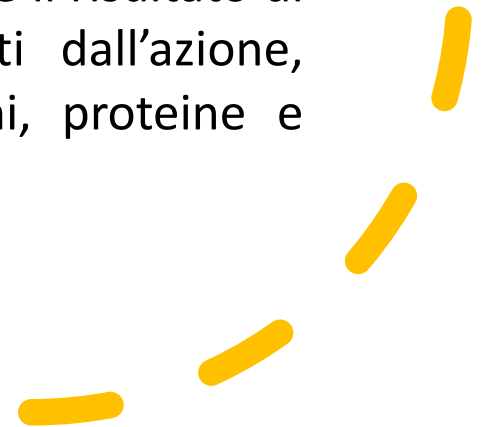


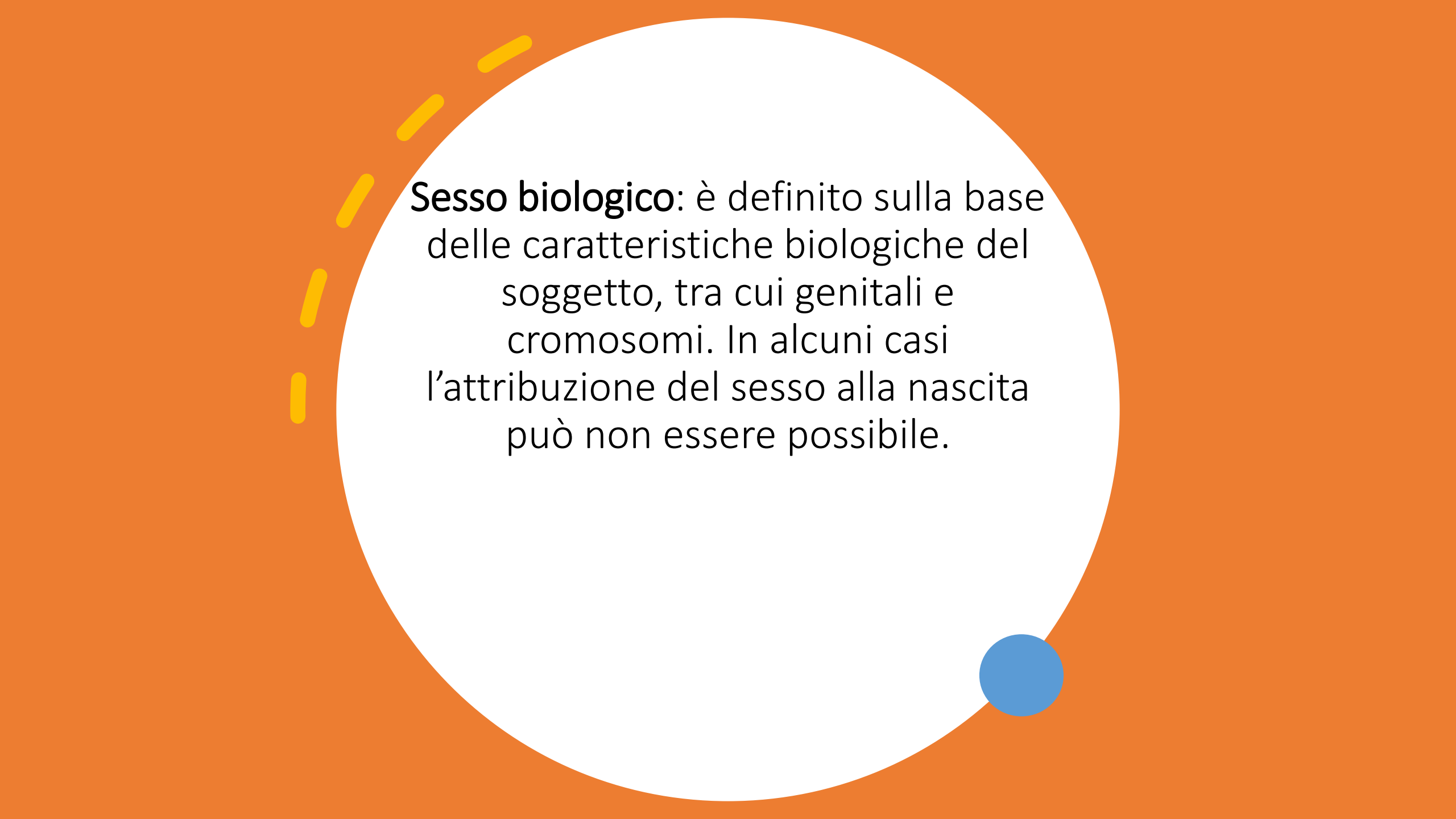
Si stima che nel mondo **una persona ogni 100** abbia variazioni nello sviluppo sessuale a causa di alterazioni genetiche, ormonali o di maturazione degli organi sessuali.
NB: In Italia la frequenza dei capelli rossi è 1:172.

Live performance



La determinazione del sesso – intesa come sviluppo di gonadi (testicoli e ovaio), di genitali e di caratteristiche sessuali secondarie (come la presenza o meno di peli sul corpo, il seno, la forma dei fianchi, la massa muscolare ecc.) – è il risultato di una cascata di eventi molecolari determinati dall'azione, controllata nello spazio e nel tempo, di geni, proteine e ormoni.

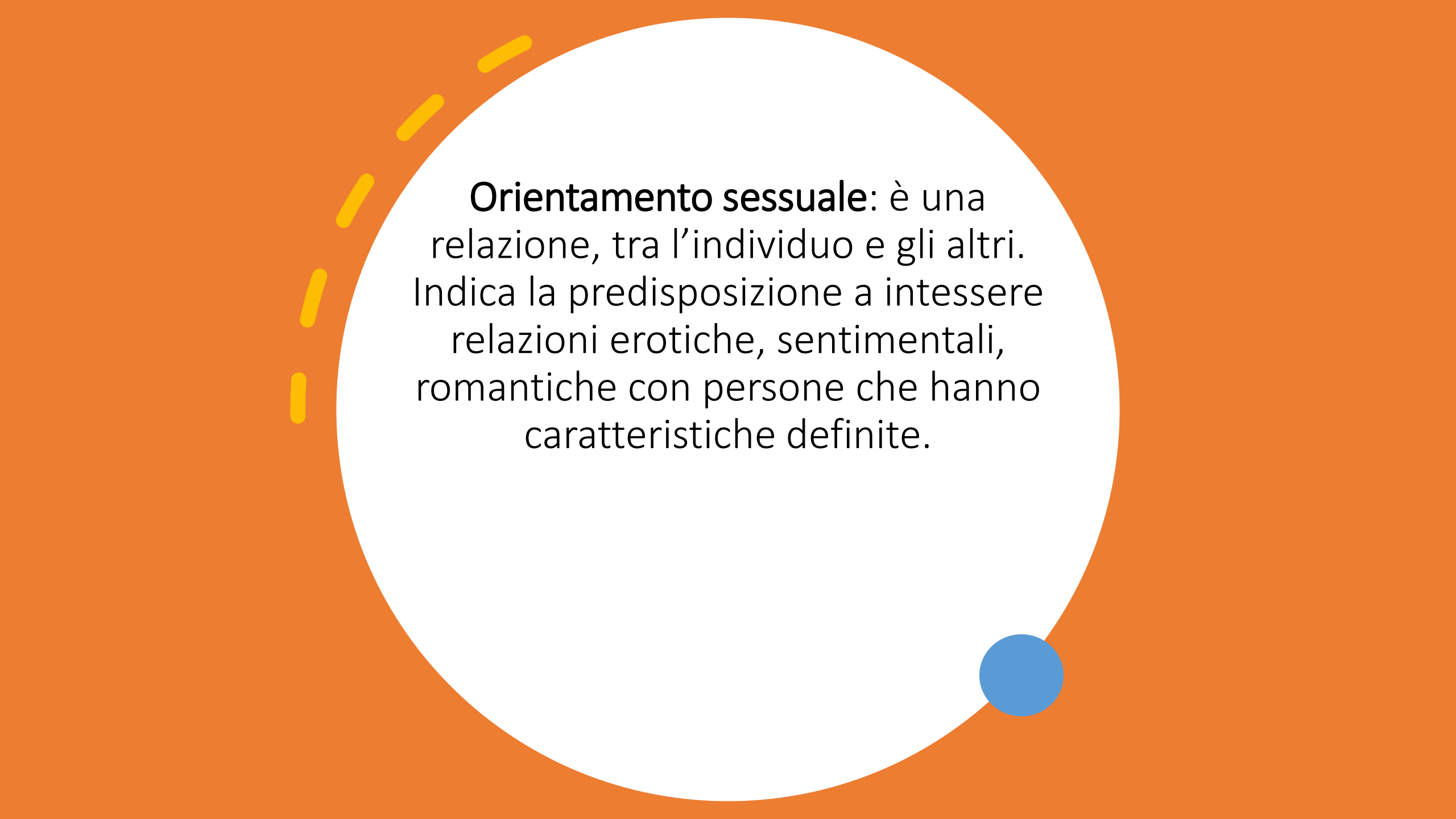




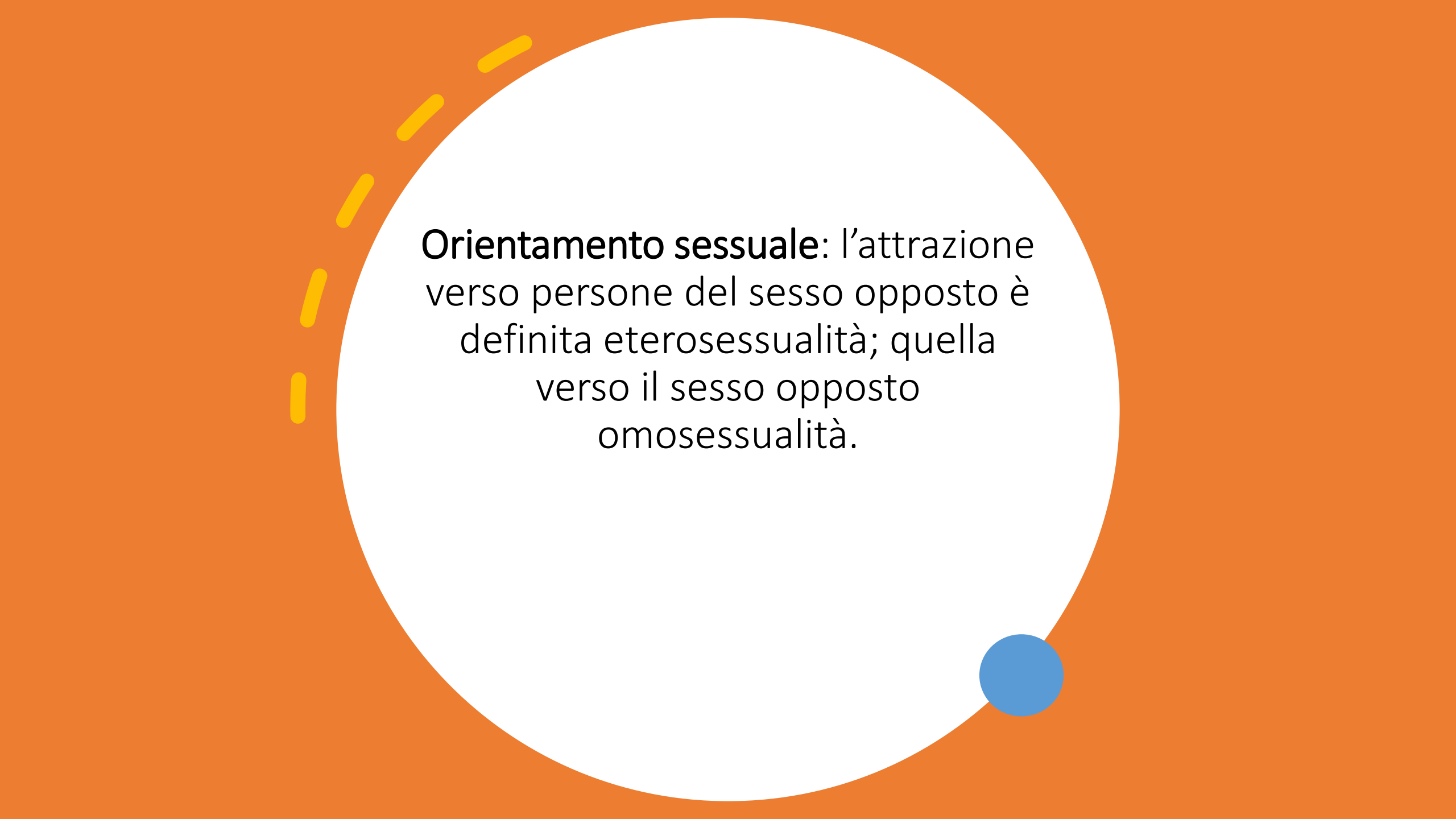
Sesso biologico: è definito sulla base delle caratteristiche biologiche del soggetto, tra cui genitali e cromosomi. In alcuni casi l'attribuzione del sesso alla nascita può non essere possibile.



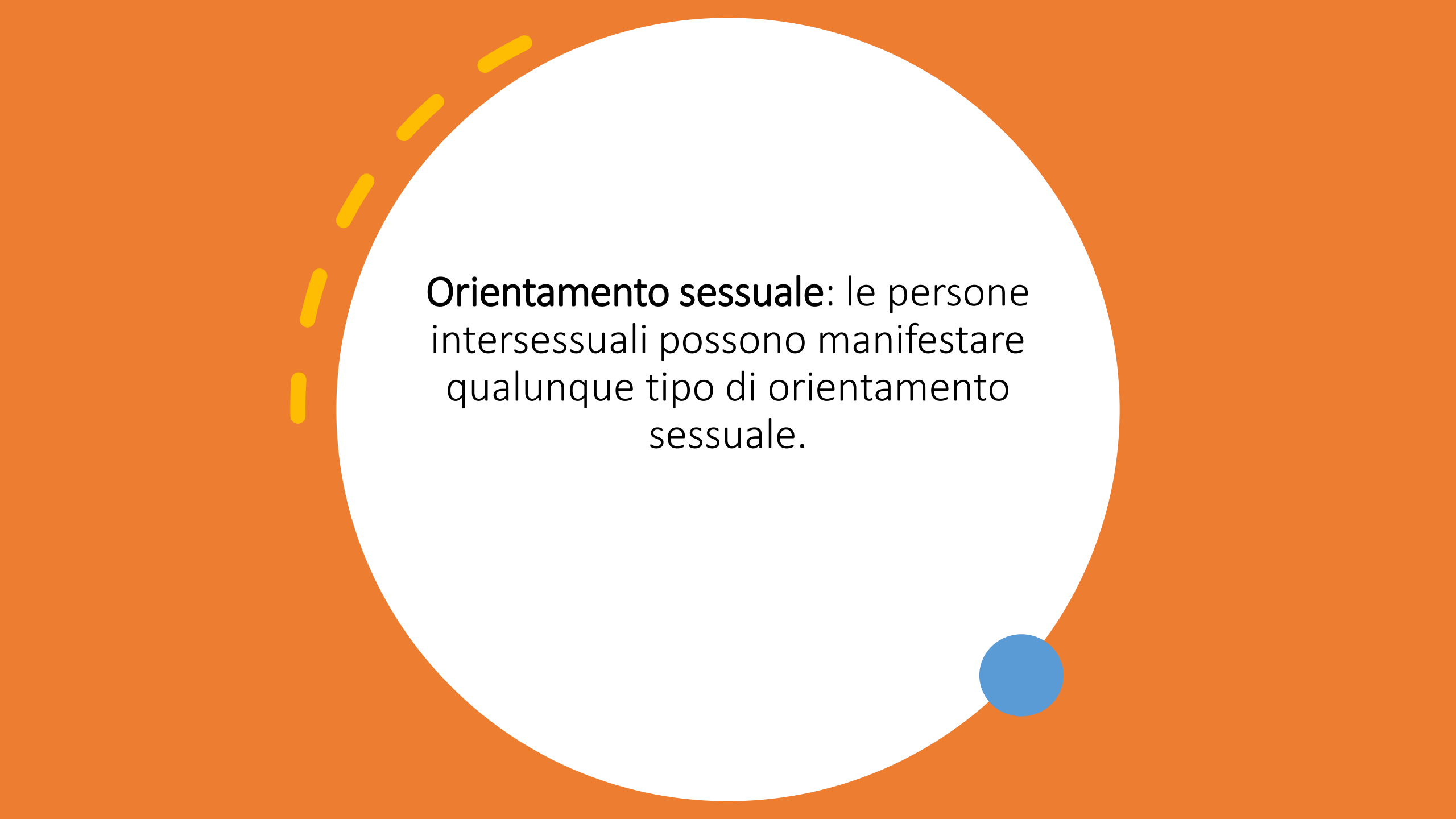
Cos'è e cosa determina
l'orientamento sessuale?



Orientamento sessuale: è una relazione, tra l'individuo e gli altri. Indica la predisposizione a intessere relazioni erotiche, sentimentali, romantiche con persone che hanno caratteristiche definite.



Orientamento sessuale: l'attrazione verso persone del sesso opposto è definita eterosessualità; quella verso il sesso opposto omosessualità.



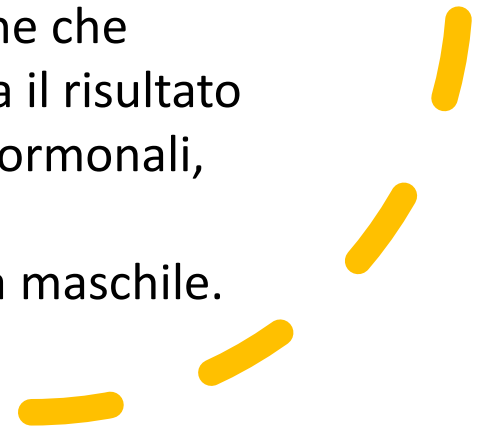
Orientamento sessuale: le persone intersessuali possono manifestare qualunque tipo di orientamento sessuale.

Non si sceglie,
si è.



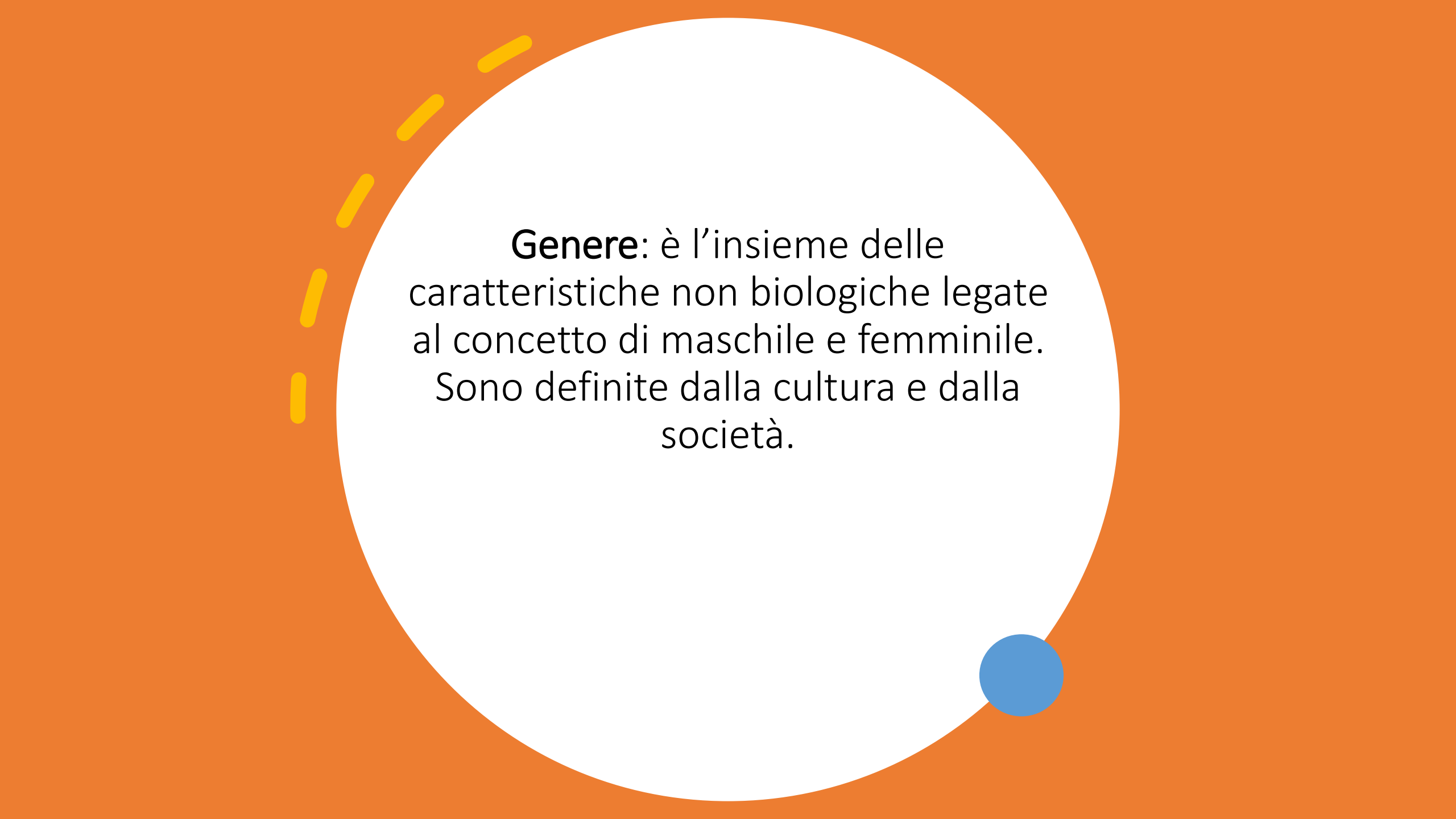
Sulla base dei dati acquisiti negli anni, si ritiene che l'orientamento sessuale non sia una scelta ma il risultato di diversi fattori di natura biologica: genetici, ormonali, immunologici e ambientali.

NB: è stata studiata bene solo l'omosessualità maschile.

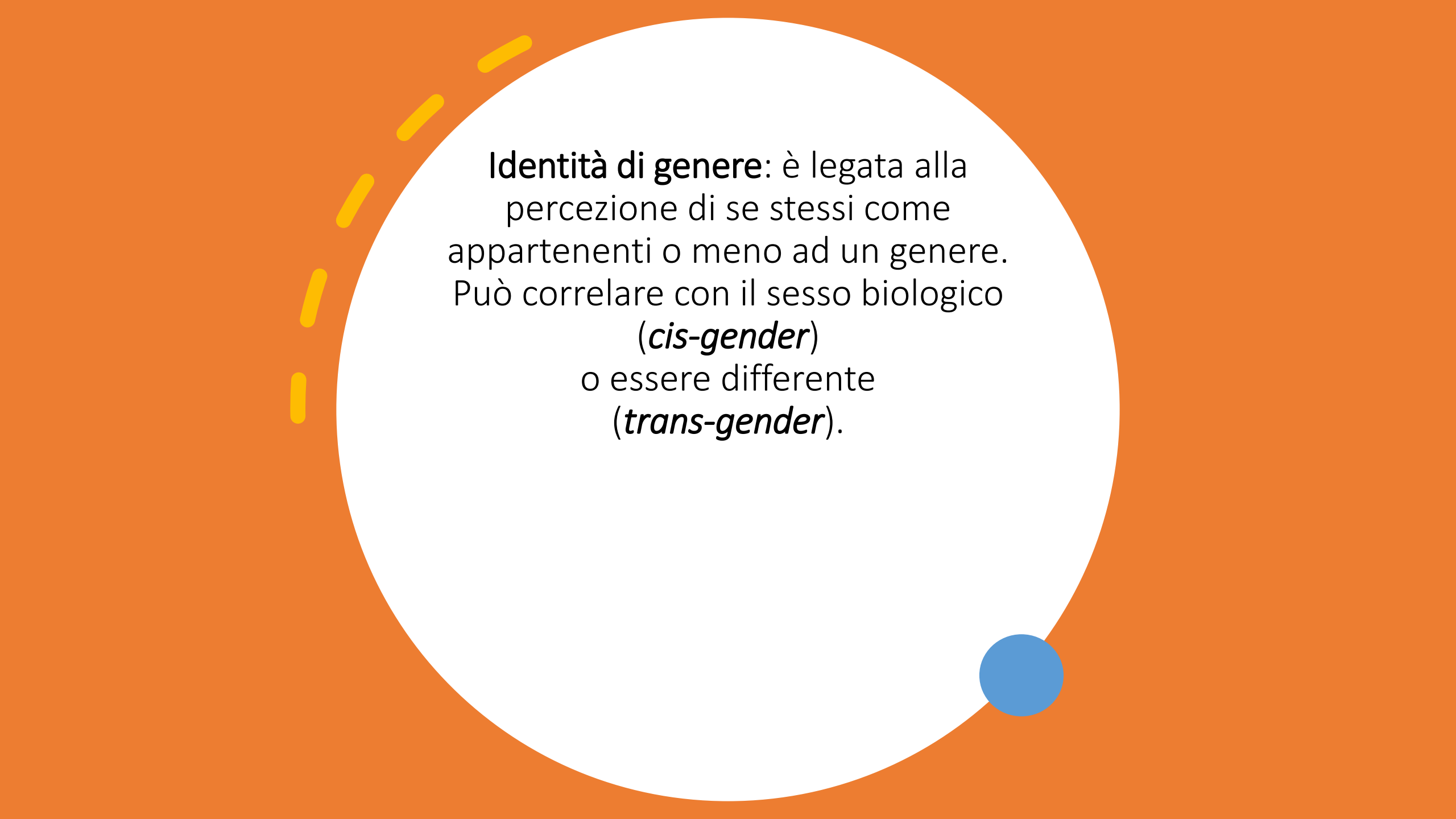




Cos'è l'identità di
genere?



Genere: è l'insieme delle caratteristiche non biologiche legate al concetto di maschile e femminile. Sono definite dalla cultura e dalla società.



Identità di genere: è legata alla percezione di se stessi come appartenenti o meno ad un genere. Può correlare con il sesso biologico (*cis-gender*) o essere differente (*trans-gender*).

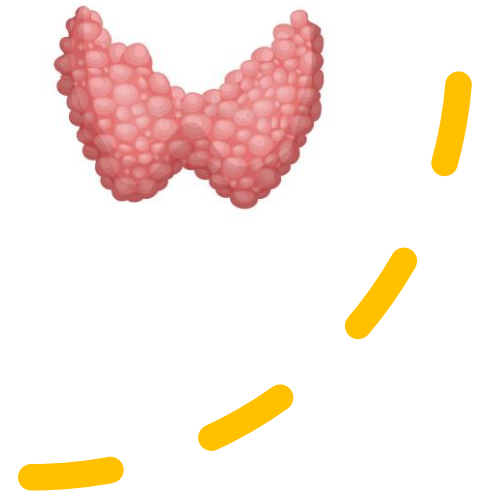
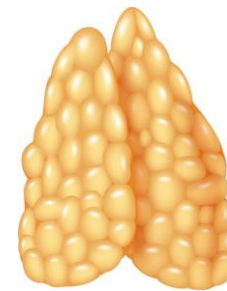
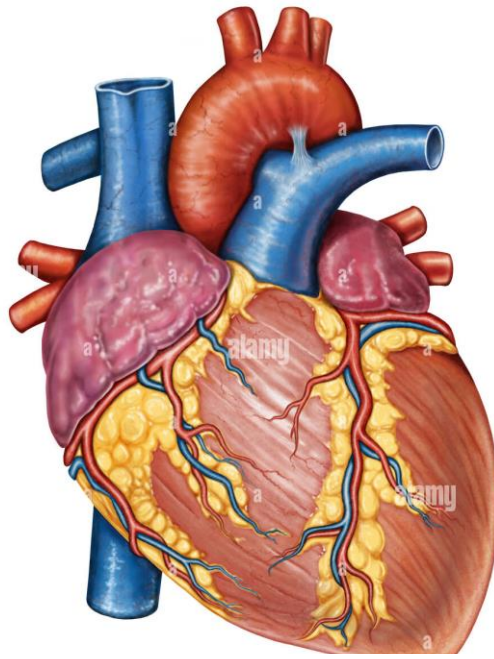


Identità di genere: è indipendente
dall'orientamento sessuale.



Maschi e femmine sono
diversi?

Choose!



Il cuore

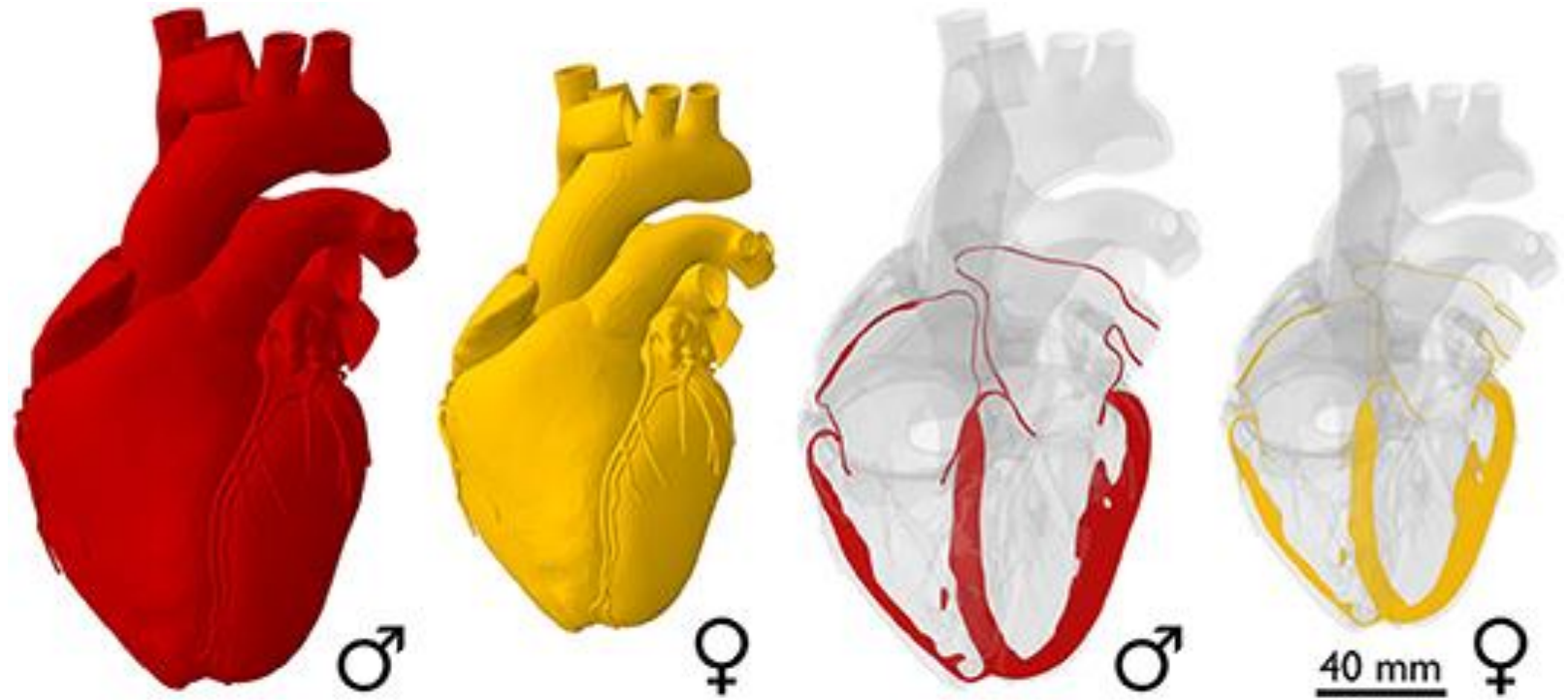


Table 3: Normal QTc Values by Age and Gender (Bazzet formula)

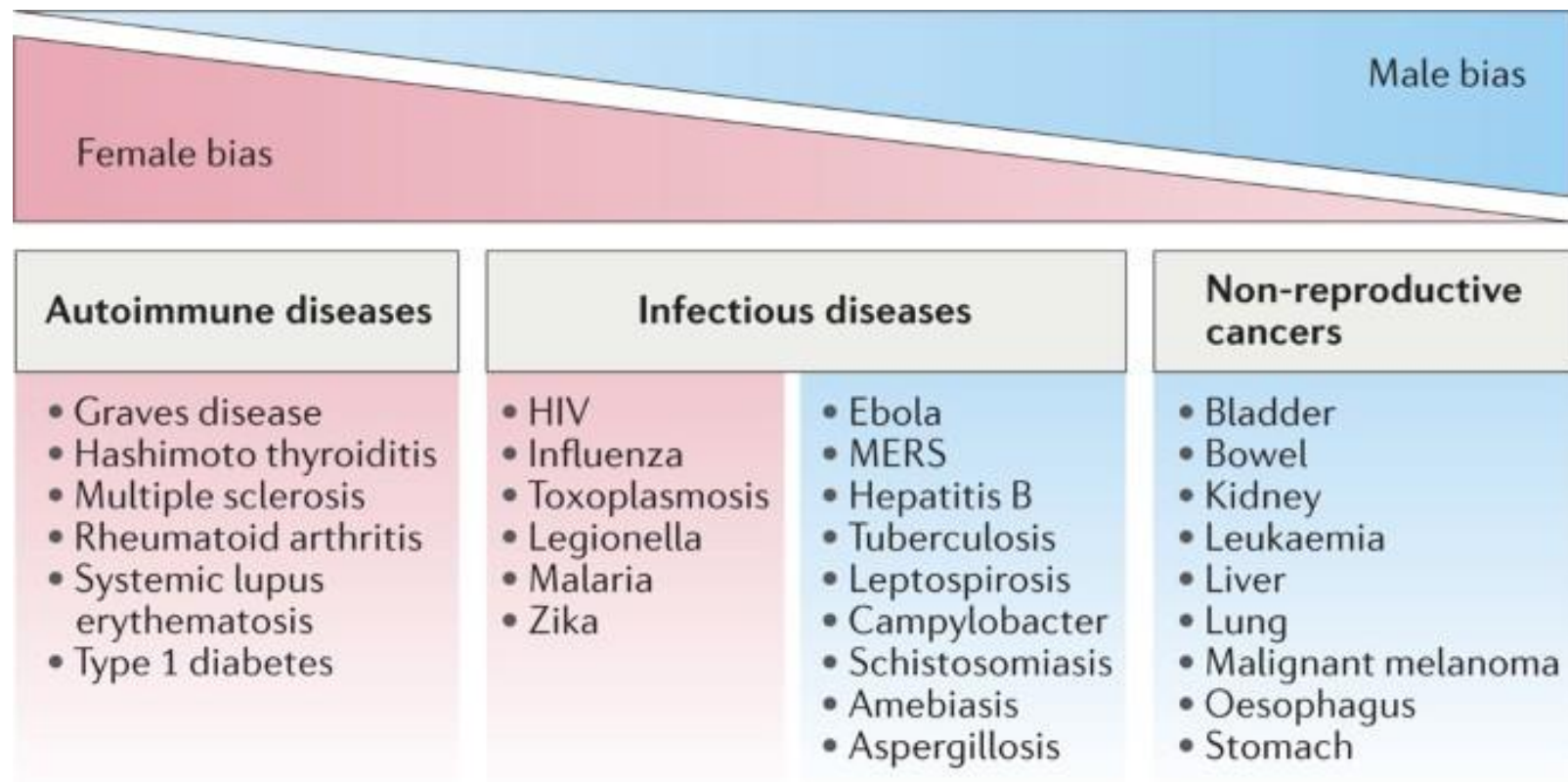
QTc value (msec)	1–15 years	Males	Females
Normal	<440	<430	<450
Borderline	441–460	431–450	451–470
Prolonged	>460	>450	>470

QTc = corrected QT. Note absence of gender difference until early adolescence. Bazzet formula adapted from Goldenberg, et al., 2006¹⁰⁹

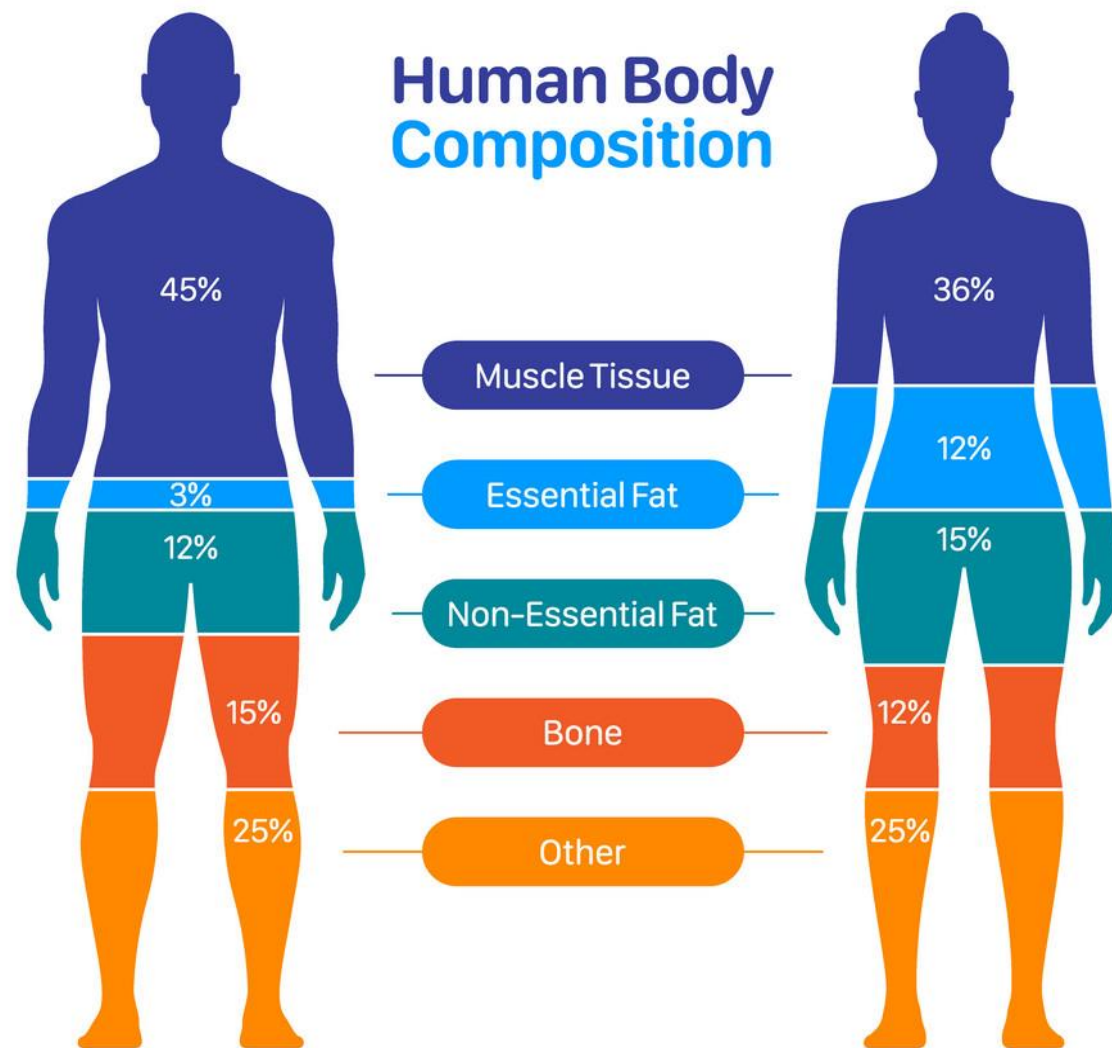
Il sistema immunitario



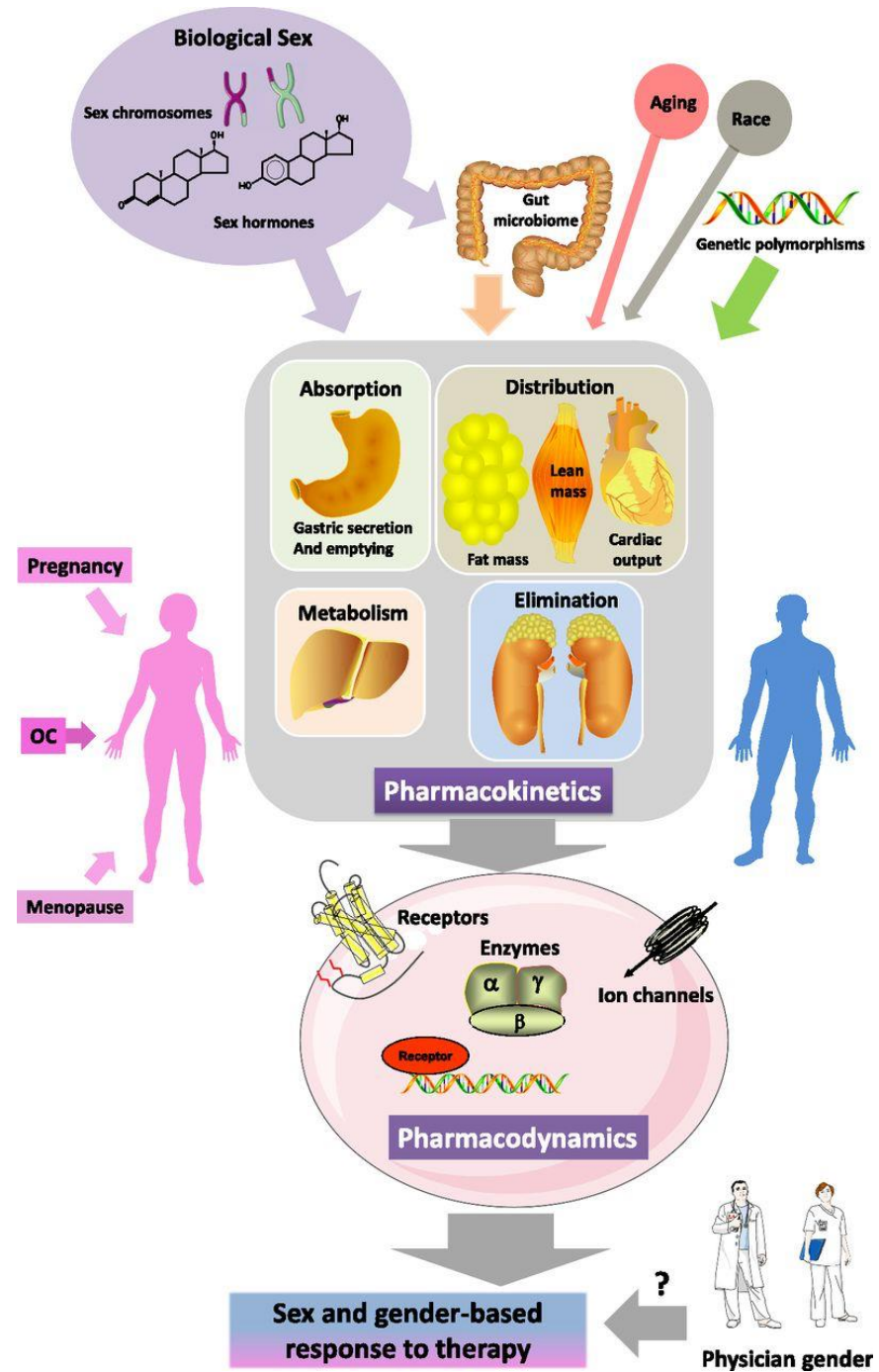
Il sistema immunitario



La composizione corporea



I farmaci



Medicina di genere: a che punto siamo?

1977: FDA, donne escluse dagli studi clinici

1993: FDA, gli studi clinici devono includere le donne nelle stesse proporzioni degli uomini

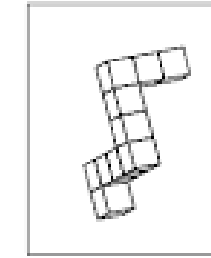
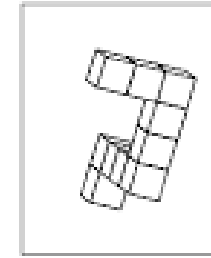
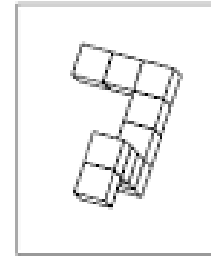
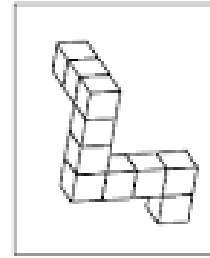
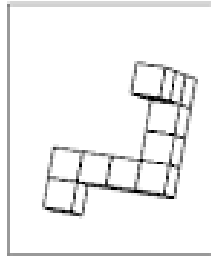
2001: NEJM, 24,6% donne negli studi clinici

2014: NIH, gli studi preclinici devono includere i due sessi

2022: Nature, non si accetteranno studi che non analizzino i dati sulla base del sesso biologico



Il cervello non
ha sesso



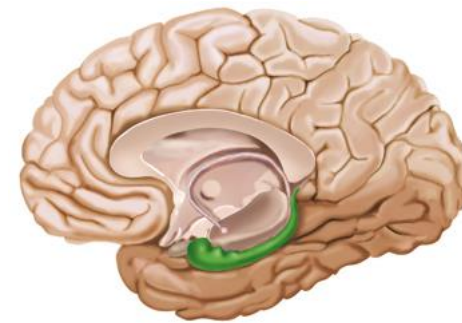
oggetti

vs

persone



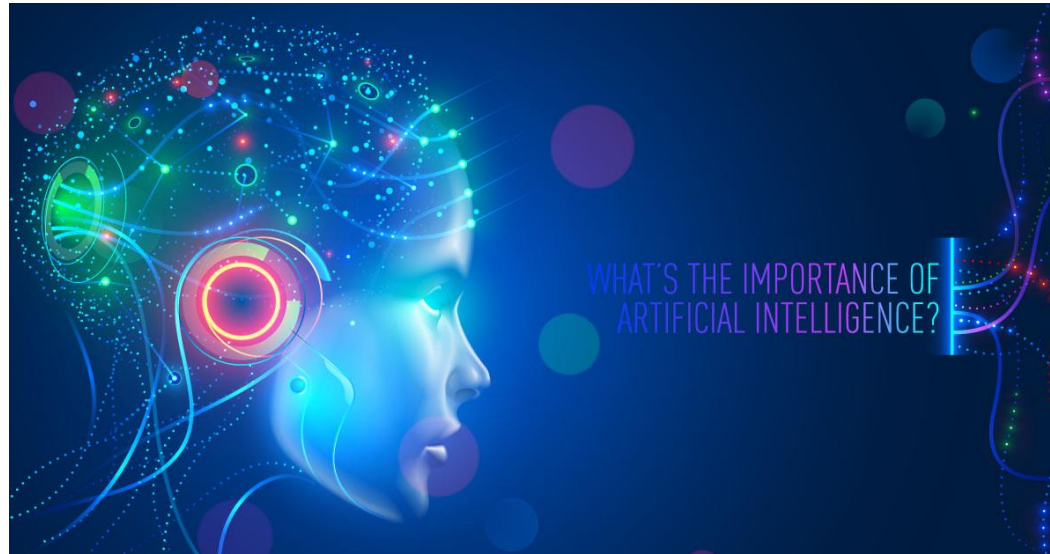
Il cervello è
plastico



A gendered
brain in a
gendered
world



A gendered AI
in a gendered
world



ALEXA




WATSON



AI & Genere

Try the API

Faces Objects **Labels** Properties Safe Search



beall-jim_0.jpg

Businessperson	78%
Elder	77%
Official	77%
White-collar Worker	65%
Management	57%
Business	53%

AI & Genere

Try the API

Faces

Objects

Labels

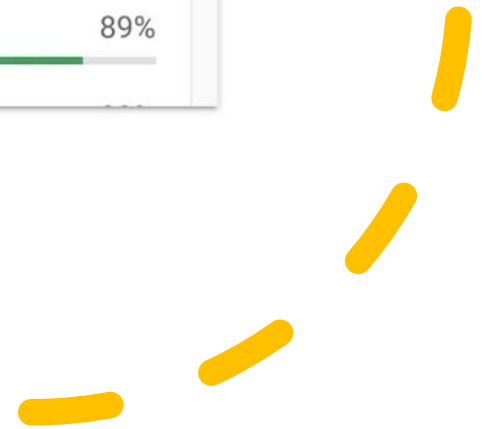
Properties


Safe Search



galgiani-cathleen.jpg

Hair	99%
Face	98%
Blond	96%
Facial Expression	94%
Hairstyle	94%
Skin	94%
Beauty	90%
Chin	89%



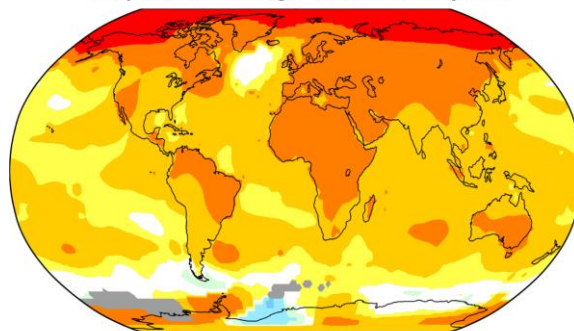


Gendered Innovation: bisogna
analizzare e valorizzare l'impatto del
genere sulla scienza e l'innovazione

Tutta questa
complessità non
può essere
gestita da un
unico punto di
vista, quello
maschile



Temperature change in the last 50 years



2010-2019 average vs 1951-1978 baseline (°C)

-1.0	-0.5	-0.2	+0.2	+0.5	+1.0	+2.0	+4.0
------	------	------	------	------	------	------	------

One Health




Tesla Bot

WORLD BUILT BY HUMANS,
FOR HUMANS

FRIENDLY

ELIMINATES DANGEROUS,
REPETITIVE, BORING TASKS



HEIGHT 5'8"	CARRY CAPACITY 45 LBS
WEIGHT 125 LBS	DEADLIFT 150 LBS
SPEED 5 MPH	ARM EXTEND LIFT 10 LBS

TESLA LIVE

Medical Research

DNA

