

# IL REGISTRO NAZIONALE GEMELLI



Istituto Superiore di Sanità  
Centro Nazionale di Epidemiologia,  
Sorveglianza e Promozione della Salute

## Caratteristiche dei gemelli MZ e DZ

---

I gemelli Monozigoti (MZ) derivano da un'unica cellula uovo, fecondata da parte di un unico spermatozoo, che si divide nei primi stadi embrionali, dando origine a due individui geneticamente identici.

I gemelli Dizigoti (DZ), derivano dalla fecondazione di due ovuli distinti da due spermatozoi, sono geneticamente equivalenti a normali fratelli (condividono il 50% del loro patrimonio genetico) e possono essere dello stesso sesso oppure di sesso diverso.

# Come si determina il tipo coppia

---

**Coppie di sesso diverso sono sicuramente coppie di gemelli dizigoti.**

**Coppie di sesso uguale possono essere sia monozigoti che dizigoti. In questo caso per determinare la zigosità sarebbe opportuno confrontare il DNA dei due gemelli. Quando questo non è possibile, una serie di domande sulla “similarità” ci danno una indicazione sul tipo di coppia.**

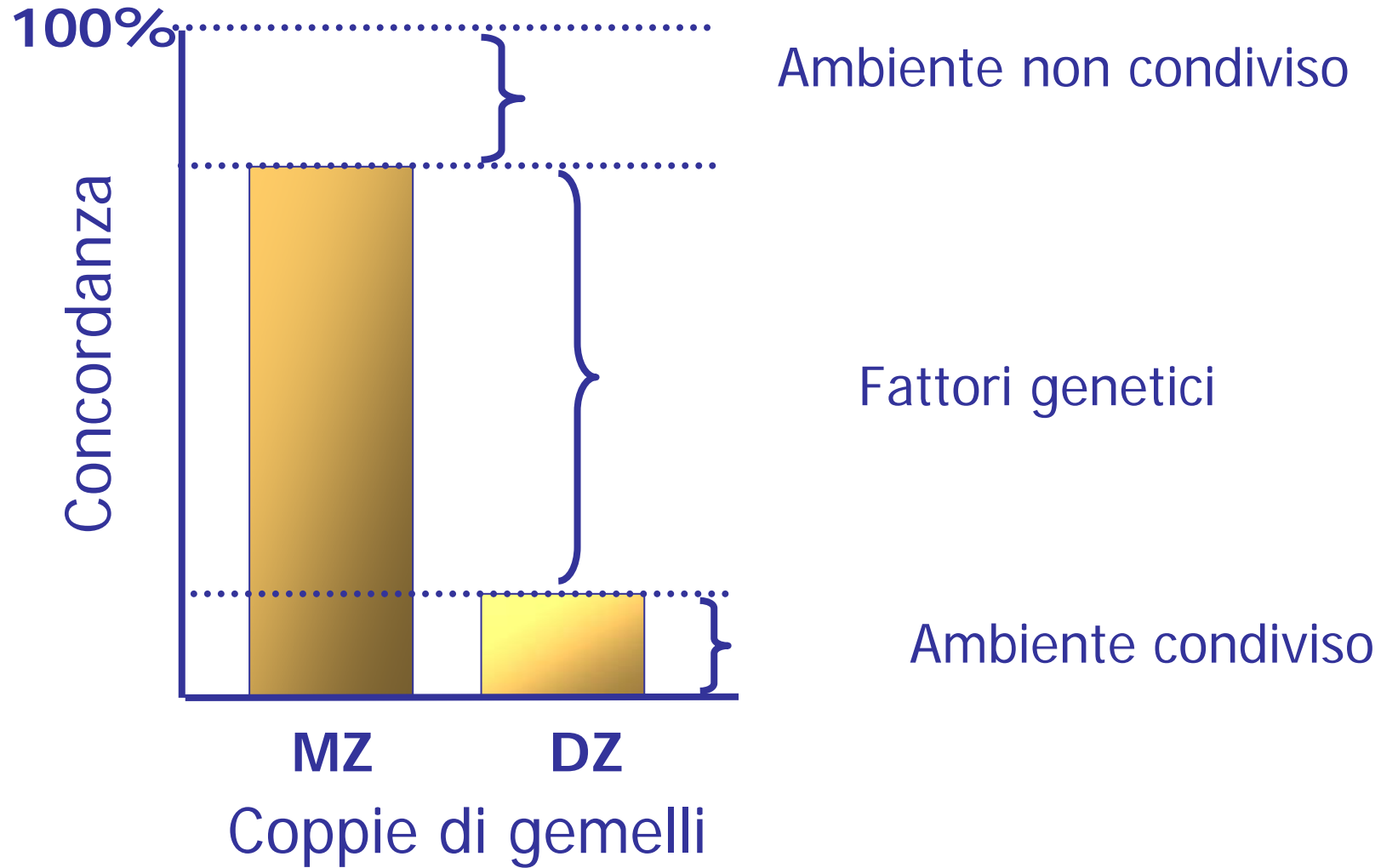
- 2 Se tu e il tuo gemello/a siete dello stesso sesso, sai dirci che tipo di gemelli siete?  
 identici (monozigoti)     non identici (dizigoti)     non lo so
- 3 Durante l'infanzia,
  - sentivi dire che tu ed il tuo gemello/a eravate uguali come due gocce d'acqua?
  - i vostri genitori vi confondevano l'uno con l'altro?
  - gli insegnanti vi confondevano l'uno con l'altro?
  - i vostri amici vi confondevano l'uno con l'altro?
  - il colore dei vostri capelli era uguale?
  - il colore dei vostri occhi era uguale?

## Perché si studiano i gemelli?

---

- Perché sono uno dei migliori esempi naturali in cui è possibile distinguere il peso dei fattori genetici e di quelli ambientali nell'espressione di un certo carattere
- Lo studio classico sui gemelli è rappresentato infatti dal confronto tra le “somiglianze” rispetto a un certo carattere nei gemelli monozigoti e in quelli dizigoti: una maggiore somiglianza tra i gemelli monozigoti suggerisce una influenza della componente genetica sul carattere in studio.

# Studi sui gemelli: confronto delle concordanze



## **Il contributo dei gemelli allo studio di caratteri multifattoriali**

---

- ✓ **Stima dell'ereditabilità**
- ✓ **Identificazione dei geni (gemelli DZ)**
- ✓ **Espressione genica**  
(coppie di gemelli MZ discordanti)

# Le fonti del Registro Nazionale Gemelli

---

- L'archivio generato a partire dai codici fiscali: coppie, triplete, quadruplette, ecc. di persone che hanno lo stesso cognome, luogo e data di nascita. Sono circa 620.000 probabili coppie di gemelli e 21.000 probabili triplete, quadruplette, ecc. residenti in Italia al giugno 1996.
- Le anagrafi dei Comuni per l'aggiornamento.

## Aree di ricerca

- Salute mentale: ansia, inibizione, depressione, iperattività, ottimismo
- Asma e allergie
- Malattie autoimmuni: celiachia, diabete1, sclerosi multipla, malattia di Crohn
- Malattie cerebrovascolari: emicrania, ictus
- Patologie dell'invecchiamento: cataratta, demenze
- Malattie rare: sclerosi laterale amiotrofica, ipotiroidismo congenito, fibrosi cistica
- Etica della ricerca scientifica