



A cura del  
dott. Francesco Del Gaudio

**UNA STRAORDINARIA AVVENTURA: UNA SEMPLICE CELLULA FECONDATA CHE MOLTIPLICANDOSI IN MILIARDI DI ALTRE CELLULE RIESCE A DIVENTARE, IN SOLE NOVE MESI, UN HOMO SAPIENS**

Tutto questo avviene in silenzio, nel buio del ventre materno. Tutto parte da una sola piccola cellula, che si appiattisce formando un disco. Questo primo evento innesca la formazione di 3 foglietti; il primo strato, esterno, fabbricherà le parti più esterne di un individuo, come la pelle, le unghie, ma anche gli organi di senso, e la rete nervosa. Il secondo strato, centrale, organizzerà la geometria del corpo e fornirà anche l'impalcatura di supporto, come ossa, muscoli, tessuti connettivi, sangue e apparato urogenitale. Il terzo strato, interno, produrrà gli organi interni per l'alimentazione e la respirazione (stomaco, fegato, intestino, polmoni, tiroide.....). Uno schema semplice, ma molto razionale: un piano di lavoro che suddivide le varie competenze. Dopo 15 giorni dalla fecondazione il foglietto superiore e quello inferiore si piegano, racchiudendo all'interno lo strato intermedio. Dal foglietto superiore si forma il primo abbozzo del sistema nervoso e la struttura di base della faccia che acquisirà sembianze umane dopo 3-4 mesi. Va ricordato che il feto si trova immerso nel liquido, come un subacqueo senza maschera, in assoluta mancanza di ossigeno. La sua bombola di ossigeno è la placenta materna, attraverso la quale può respirare senza usare i polmoni. I polmoni si stanno formando, ma rimarranno quasi inutilizzati durante tutta la gravidanza: entreranno di colpo in funzione solo al momento

# Una straordinaria avventura: in nove mesi da cellula ad homo sapiens



della nascita, con il respiro del neonato appena emerso nell'atmosfera terrestre. La circolazione sanguigna si attiva verso il 16 giorno dal concepimento. A quell'epoca il cuore non esiste ancora, ma esiste un suo predecessore: il tubo cardiaco, le cui pareti cominciano a pulsare verso la 3 settimana. Il vero cuore si formerà nel corso del 2 mese, dividendosi in 4 cavità, e creando così quel motore a 4 tempi che continuerà a battere ininterrottamente per tutta la vita, senza mai fermarsi. Alla 3 settimana il feto è grande quanto un chicco di riso! Un chicco di riso nel quale si stanno abbozzando i polmoni, il tubo digerente, il sistema nervoso, la colonna vertebrale, e in cui si stanno affacciando anche le gemme che daranno origine alle braccia e alle gambe. La scultura continua ad autocostruirsi.

**GLI OCCHI:** Due piccole palline (le future retine) crescono in cima a due

fili (i nervi ottici); arrivano in superficie formano il cristallino e la cornea. È uno sviluppo che comincia alla 3 settimana: alla 10 settimana gli occhi sono ben formati.

**LE ORECCHIE:** Si formano poco dopo gli occhi. Tutto comincia con due ispessimenti della pelle, con la formazione dell'orecchio interno, e di quella strana struttura a chiocciola (la coclea), dove le ciglia vibratili riusciranno poi a trasformare i suoni in impulsi nervosi, e nel 2 mese si formerà il padiglione esterno.

**LE NARICI:** Questi due buchi si formano nella 5 settimana di vita.

**BOCCA E NASO:** La bocca e il naso iniziano a formarsi nella 6 settimana.

**BRACCIA E GAMBE:** Le gemme da cui prenderanno origine gli arti appaiono già nella 5 settimana, quando il feto è lungo soltanto 10mm, e ha una grossa testa che sembra reclinata in avanti.

Così come da un tronco d'albero sbucano dei boccioli, analogamente dal tronco del feto spuntano 4 piccole protuberanze, 4 gemme: 2 (le future braccia) sono situate di fianco al cuore, le altre 2 (le future gambe) spuntano accanto al cordone ombelicale. Queste gemme formano delle specie di palette che si snodano in tre segmenti che diventeranno il braccio, l'avambraccio e la mano, e in quelli inferiori la coscia, la gamba e il piede. Nel corso della 7 settimana si formeranno le dita.

**TUBO DIGERENTE:** Alla 4 settimana si forma un foro d'entrata e d'uscita che formeranno il alto la faringe e in basso l'orifizio anale. Crescendo il tubo digerente formerà vari rigonfiamenti: l'esofago, lo stomaco, l'intestino.

**MUSCOLI, OSSA, E TENDINI:** All'interno del feto i geni architetti creano cellule specializzate che permettono