



## Corso di laurea "Filosofia e forme del sapere"

Facoltà di Studi Umanistici ("Sa Duchessa", Aula 9)  
19 maggio ore 9:30 - 19:30

### Seminario interdisciplinare di studi / 2

#### *Relazioni tra riflessione filosofica-epistemologica e ricerche nelle scienze della vita e nelle neuroscienze.*

Come cambiano le metafore, i modelli, i paradigmi e le prospettive scientifiche e filosofiche nelle scienze della vita e della mente?

Lo scopo di questo seminario è quello di sviluppare una riflessione filosofica, fenomenologica e scientifica su alcuni approcci e risultati delle ricerche attuali nelle scienze biologiche e nelle neuro-scienze che propongono una prospettiva essenzialmente integrativa e sistemica di diversi fenomeni e processi importanti del mondo vivente, della percezione e cognizione umane.

In particolare, s'intende discutere del ruolo che può svolgere la riflessione filosofica in merito alla questione della natura e delle dinamiche dei rapporti tra mondo della vita e "natura" umana, plasticità cerebrale e ambiente, percezione e cognizione, corpo e mente, linguaggio e pensiero...

Alcuni recenti cambiamenti importanti di paradigma nelle scienze della vita e nelle neuro-scienze richiedono un profondo chiarimento ed approfondimento filosofico-epistemologico, e nello stesso essi rivestono un eminente significato culturale e sociale che va interpretato e messo in luce.

### Programma

09:30 - 10:30 Luciano Boi: *"Il problema filosofico della relazione forma - funzione alla luce delle scoperte recenti riguardanti l'epigenetica e la morfogenesi"*



10:30 - Vinicio Busacchi: "*Disposizioni naturali e dispositivi normativi*"

11:30 - 12:00 Pausa caffè

12:00 - 13:00 - Ezio Laconi: "*L'origine delle neoplasie: tra sviluppo e evoluzione*".

13:00 - 13-30 Discussione

15:00-16:00 Pietro Salis: "*Rappresentazioni e stati doxastici nella cognizione animale*"

16:00 - 17:00 Giovanni Biggio: "*Epigenetica e neurosviluppo: dal pre-concepimento all'adolescenza*"

17:00 - 17:30 Pausa caffè

17:30 - 18:30 - Francesco Marrosu: "*I giochi linguistici nelle neuroscienze del XXI secolo*"

18:30 - 19:00 - Discussione generale

\*\*\*\*\*

Riassunti delle presentazioni.

Luciano Boi.

Gli studi sull'epigenetica hanno contribuito a mettere in luce non solamente i limiti del "dogma centrale" della biologia molecolare, basato sull'idea che lo sviluppo e l'evoluzione degli organismi viventi avviene secondo un flusso unidirezionale e irreversibile d'informazione che va dal DNA alla cellula e all'organismo, ma anche il modo in cui si sono concepiti fino ad ora le relazioni tra genotipo e fenotipo, a partire dall'ammissione di una (presunta ma non dimostrata) barriera netta tra linea



germinale e linea somatica, per cui il genotipo agisce sul fenotipo senza che sia vero l'inverso. Questo schema, che obbedisce a un certo determinismo genetico e che si può riassumere nell'espressione di "programma genetico" (la cui origine va cercata nella cibernetica e nell'informatica, in particolare nella teoria dell'informazione), cioè di un insieme finito di istruzioni trascritte in un unico e invariabile codice chimico che racchiude tutti i segreti della vita, è stato messo profondamente in discussione, sul piano teorico e sperimentale, da numerosi e qualificati studi sull'embriogenesi e sull'epigenetica che mostrano l'esistenza di una continua interazione e influenza reciproca tra il genotipo e il fenotipo.

Senza alterare la sequenza chimica del DNA, le modificazioni epigenetiche cambiano lo stato di espressione dei geni e dunque la loro attività nel contesto cellulare e dell'organismo, e perciò dalla differenza degli stati di espressione genica possono dipendere molti processi fondamentali dello sviluppo e dell'evoluzione. Le modificazioni epigenetiche possono così retroagire, soprattutto a livello dello sviluppo embrionale e neuro-cognitivo, sulle caratteristiche genetiche di ognuno di noi.

Queste modificazioni epigenetiche, che dipendono in parte (o sono mediate) da fattori ambientali e dai nostri stili di vita, entrano a far parte della memoria cellulare e si trasmettono attraverso più generazioni. Questo fatto conduce a considerare due punti importanti e connessi nello studio del vivente: (i) l'ambiente e lo stile di vita possono agire non solo come un filtro ma anche come un vettore nella generazione della variazione genetica; (ii) è più che plausibile pensare che ci siano diversi livelli dell'eredità, e che ci sia un'eredità di tipo epigenetico che non dipende solamente né dal DNA né da singoli geni. I cambiamenti epigenetici, oltre che essere un regolatore importante dell'espressione del genoma, sarebbero un fattore fondamentale per permettere la diversità degli individui e delle specie nel mondo vivente. Alla luce di quanto detto, appare sempre più necessario proporre un nuovo approccio nello studio della vita e delle sue relazioni complesse con l'ambiente naturale, cognitivo e sociale che sposti l'attenzione dall'identificazione dei singoli geni per spiegare i meccanismi dello sviluppo, della salute e del comportamento, alla loro espressione e quindi al contesto cellulare, organismico, ambientale e persino socio-culturale in cui operano.

Vinicio Busacchi.

L'intervento verterà sul rapporto tra neurobiologia e fenomenologia.

Ezio Laconi.

Pietro Salis.

Giovanni Biggio.

Francesco Marrosu.

L'interpretazione di una proposizione come soltanto quella della semplice parola ha, secondo Wittgenstein un senso soltanto all'interno di un gioco linguistico, intendendo con ciò un particolare vissuto collettivo partecipativo che rende l'interpretazione di una certa parola prossima, ma mai completamente sovrapponibile inter-individualmente, a quella convenzione comunicativa che è il linguaggio. Nell'approfondire questo concetto il filosofo lascia tracce e suggerimenti per ulteriori ricerche che vanno oltre la "destructio destructionis philosophiae" che sembra essere una costante delle sue più importanti opere. Con le neuroscienze ora, la RM funzionale, l'elettrofisiologia avanzata e perfino con le applicazioni del "machine learning" si intravede che nelle intuizioni di Wittgenstein sul linguaggio possa esistere un profondo nesso con l'operatività del nostro cervello sia nel suo status fisiologico sia, sorprendentemente, in certe sue patologie.



Alcuni dei temi (raggruppati in tre insiemi) che saranno trattati e discussi nel seminario:

- *Cosa è il vivente? Cosa distingue il vivente dal non vivente?*
- *Relazioni tra epigenetica, ambiente e salute.*
- *Plasticità neuro-cognitiva e complessità delle relazioni cervello – ambiente.*

**\*Si invitano tutti i laureandi (ciclo magistrale), gli specializzandi, i dottorandi e post-dottorandi interessati a questi temi a partecipare al seminario.**