

**ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI**

CENTRO LINCEO INTERDISCIPLINARE «BENIAMINO SEGRE»

---

XXXI Seminario sulla

**EVOLUZIONE BIOLOGICA**

**E I GRANDI PROBLEMI DELLA BIOLOGIA**

**GENETICA, EPIGENETICA ED EVOLUZIONE**

26, 27 e 28 febbraio 2004

*COMITATO ORDINATORE:*

M. BRUNORI (Direttore del Centro Linceo), B. BACCETTI, B. BATTAGLIA, L. BULLINI, E. CAPANNA, G. CHIEFFI, G. FORTI, E. MARRÈ, L. MARTINI, F. PAPI, A. PIGNATTI, A. STEFANELLI

*COMITATO ORGANIZZATORE*

E. CAPANNA, G. A. DANIELI, G. GIUDICE, A. FASOLO, M. STEFANINI

Gli straordinari risultati della genetica hanno recuperato la centralità dello sviluppo nei processi evolutivi (la nuova disciplina di sintesi che ne deriva, viene chiamata negli Stati Uniti Evo-Devo) ed hanno attribuito nuova enfasi ai processi di epigenesi e di modulazione individuale del genotipo. In questo contesto, le teorie del selezionismo somatico hanno grande spazio, particolarmente in alcuni settori critici, quali quello delle neuroscienze (v. ad esempio, Darwinismo Neurale), dove si ipotizza che il fenotipo finale (i comportamenti e i substrati neurali di questi, linguaggio umano incluso) dipenda da fenomeni di selezione cellulare, che hanno luogo durante lo sviluppo per regole interne e poi per selezione e rafforzamento dovuti all'esperienza.

Nello stesso tempo, la reintroduzione del concetto di epigenesi, dopo un lungo periodo di oblio, ha portato ad usare il termine in modi molto differenti. Così la definizione originale di Waddington si può adattare ai processi complessivi del differenziamento cellulare durante lo sviluppo, ma anche alle modificazioni che vengono canalizzate durante lo sviluppo e che connettono la base genetica con la forma fenotipica adulta.

***PROGRAMMA***

**Giovedì 26 febbraio**

9.30 Saluto del Direttore del Centro Linceo Interdisciplinare, M. BRUNORI

## **I. LA GENETICA DELLO SVILUPPO**

*Presiede: M. STEFANINI (Università di Roma “La Sapienza”)*

10.00 G. GIUDICE (Università di Palermo): Alcune vie metaboliche evolutivamente conservate nello sviluppo

11.00 Intervallo

11.30 C. A. REDI (Università di Pavia): Evo-Devo del genoma: anatomia del genoma umano

12.15 G. MACINO (Università di Roma “La Sapienza”): Silenziamento genico: un nuovo meccanismo di difesa cellulare che ha implicazioni nel controllo dello sviluppo, nell’epigenesi e nell’evoluzione

## **II. EVOLUZIONE E SVILUPPO**

*Presiede: G. GIUDICE (Università di Palermo)*

14.30 A. MINELLI (Università di Padova): Forme, sviluppo ed omologia

15.15 Intervallo

15.30 G. BARSACCHI (Università di Pisa): La genetica dello sviluppo dell’occhio

**Venerdì 27 febbraio**

## **III. EPIGENESI**

*Presiede: E. CAPANNA (Università di Roma “La Sapienza”)*

9.00 M. BUIATTI (Università di Firenze): Epigenesi: la benevola ambiguità

9.45 B. CONTINENZA (Università di Roma “Tor Vergata”): Waddington e il post-neo-darwinismo

10.30 Intervallo

11.00 G. A. DANIELI (Università di Padova): Waddington e la moderna genetica

11.45 S. PICCOLO (Università di Padova): Controllo epigenetico nel differenziamento e nella trasformazione tumorale

## **IV. SELEZIONISMI SOMATICI**

*Presiede: G.A. DANIELI (Università di Padova)*

14.30 G. CORBELLINI (Università di Roma “La Sapienza”): Evoluzione del selezionismo somatico. Una storia dei modelli darwiniani degli adattamenti funzionali acquisiti

15.15 Intervallo

15.30 G. FORNI (Università di Torino): Microrganismi, tumori e sistema immunitario: perché Darwin sorride

**Sabato 28 febbraio**

## **V. COMPORTAMENTO, SCIENZE COGNITIVE E LINGUAGGIO**

*Presiede: A. FASOLO (Università di Torino)*

9.00 E. ALLEVA, I. BRANCHI (Istituto Superiore di Sanità): Etologia ed epigenesi

9.45 R. CALABRETTA (Consiglio Nazionale delle Ricerche di Roma): Un modulo per le emozioni? Le simulazioni al computer per capire come e perché si è evoluta la nostra mente modulare

10.30 Intervallo

11.00 M. STANZIONE (Università di Cassino): Perché mai tante chiacchiere? Dalla comunicazione alla parola: approcci naturalistici al linguaggio come fenomeno biologico

11.45 Conclusioni

\* \* \*

Le lezioni, seguite da discussione, sono destinate agli studenti e ai professori della scuola secondaria e ai cultori delle discipline biologiche. Gli insegnanti che desiderino far partecipare al Seminario un numero, necessariamente ristretto, di alunni sono pregati di concordare preventivamente tali presenze con la Segreteria dell'Accademia (tel. 06/68.33.131 06/68.61.159 oppure 06/68.02.72.76 - fax 06/689.36.16). Si informa che l'attività di formazione e di aggiornamento promossa dal suddetto Seminario è riconosciuta ai sensi della c.m. 376 del 23.12.95 e della direttiva n. 305/96 trasmessa con la c.m. 309/96.

ROMA - PALAZZINA DELL'AUDITORIO - VIA DELLA LUNGARA, 230

Posta elettronica: [anastasi@lincei.it](mailto:anastasi@lincei.it)