

NAT-notizie Giugno 2010

Eventi

Atti "Scuola, scienza, società"

NATURALMENTE Festa di maggio

Novità editoriali in corso: L'evoluzione delle cellule di Pietro Omodeo

Sul sito

Giorgio Porrotto *Prospettive di riforma e insegnamento scientifico*

Maria Bellucci *Vito Volterra*

Anna Maria Rossi *Bastardi senza speranza*

Vincenzo Terreni *Assemblare cellule*

Esame di 3^a media: Prova Matematica e Logica dell'INVALSI

Segnalazioni

Riccardo Iacona *La scuola tagliata* da Presa Diretta RAI3

...poi dicono che le nostre ferrovie non sono precise

Atti "Scuola, scienza, società"

Gli atti della giornata di studio in ricordo di Giuseppe Salcioli sono in fase di completamento. La stampa verrà finanziata dal Comune di Pontedera, promotore dell'iniziativa e dall'Unione dei Comuni della Valdera che ha assunto l'iniziativa di creare nel proprio territorio il "Laboratorio Didattico Territoriale", idea scaturita dalla discussione che si è sviluppata all'interno della giornata. Il volume di oltre 100 pagine edito da "NATURALMENTE scienza" verrà presentato in settembre in occasione della "Giornata della programmazione". Nella stessa circostanza, tra Amministratori e Dirigenti scolastici, verranno discussi i seguenti argomenti:

- Ridefinire e rinnovare il patto per la comunità educante con la l'inserimento della Scuola Superiore Sant'Anna di Studi Universitari e Perfezionamento (Polo Valdera)
- Costituire il "Laboratorio Didattico Territoriale" (tenendo anche conto delle proposte regionali di Laboratori del Sapere Scientifico, delle esperienze avviate, della proposta di un laboratorio di robotica)
- Presentare e avviare il progetto di formazione per gli insegnanti come elemento costitutivo del Laboratorio
- Nella stessa giornata saranno presentati gli atti del Convegno in ricordo di Giuseppe Salcioli, integrati dai documenti di proposta per l'innovazione didattica e formativa in Valdera

- La giornata prevede una comunicazione pubblica attorno ai temi della cultura scientifica e tecnologica, con la partecipazione del Centro Master di Mantova e dell'[Istituto Sant'Anna – Polo Valdera](#).

[torna all'inizio](#)

Festa di NATURALMENTE maggio

Alla festa di NATURALMENTE, svolta alla "Limonaia" di Pisa, si è assistito ad una serie di interventi molto apprezzati che hanno presentato proposte e realizzazioni per migliorare e diffondere l'insegnamento scientifico nella nostra scuola. Alla fine dell'incontro è stato possibile definire alcuni propositi molto concreti: promuovere la creazione del Laboratorio Didattico Territoriale in Valdera e raccogliere l'offerta di collaborazione offerta dal [MASTeR di Mantova](#). Sono disponibili gli [atti](#), alcuni interventi sono solo trascrizioni non riviste dall'Autore che verranno sostituite con le versioni approvate. E' possibile scaricare la versione pdf contenente alcune foto della manifestazione.

[torna all'inizio](#)

Novità editoriali in corso

L'evoluzione delle cellula

di Pietro Omodeo

Abbiamo iniziato la lavorazione, affidataci dall'Autore, di un'altra avventura di Pietro Omodeo. Il libro, in formato 17 x 22 cm avrà circa 150 pagine con illustrazioni originali. Anticipiamo il sommario di questa storia che speriamo di consegnare ai lettori prima del prossimo autunno.

Prefazione

Capitolo 1

1.1. Perché questa ricerca?

1.2. I precedenti storici

1.3. Contributi più recenti

Capitolo 2: I Metodi

2.1. Macroevoluzione e microevoluzione, cioè evoluzione progressiva ed evoluzione adattativa

2.2. Interazione popolazione/ambiente

2.3. Evoluzione e dialettica

2.4. Impiego delle teorie dell'informazione e del controllo

2.5. Problemi particolari

2.6. Ancora sul metodo comparativo

Capitolo 3: Esame comparativo dei primi tre compartimenti della cellula

- 3.1. La membrana plasmatica dei procarioti
- 3.2. La membrana plasmatica degli eucarioti
- 3.3. Il sostegno della cellula procariote
- 3.4. Il sostegno della cellula nei bassi eucarioti
- 3.5. L'apparato enzimatico e il flusso di energia nella cellula procariote
- 3.6. Fotosintesi ossigenica, circolazione del Carbonio e dell'Azoto
- 3.7. Gli organuli sede del ricambio energetico della cellula eucariote
- 3.8. Problemi di dimensioni
- 3.9. Conclusioni parziali

Capitolo 4: Il più grande salto evolutivo: la ristrutturazione del genoma

- 4.1. Il genoma dei procarioti e la sua replicazione
- 4.2. Perché il genoma dei procarioti è rimasto tanto piccolo?
- 4.3. Implicazioni del principio della non ripetibilità delle sequenze nucleotidiche nei procarioti
- 4.4. Difficoltà relative al principio di Thomas
- 4.5. Il controllo dell'erogazione dell'informazione genetica e i suoi problemi
- 4.6. La soluzione dei vincoli che inibiscono l'accrescimento del genoma dei procarioti
- 4.7. Ipotesi sulla ripartizione della cromatina nelle cellule figlie

Capitolo 5 : Scomparsa di altri vincoli presenti nella biologia molecolare dei procarioti

- 5.1. Disaccoppiamento di trascrizione e traduzione dell'RNA messaggero
- 5.2. Le modifiche del genoma richiedono ulteriori adattamenti strutturali
- 5.3. L'involucro nucleare
- 5.4. Comparsa ed evoluzione della mitosi
- 5.5. Novità funzionali nel genoma degli eucarioti
- 5.6. Per concludere questa parte

Capitolo 6: La cellula proto-eucariote

- 6.1. Origine delle cellule eucarioti
- 6.2. Digressione sulla semplicità primitiva o per regressione dei funghi eumiceti
- 6.3. Rapporti filogenetici ed ecologici tra funghi eumiceti e alghe rosse
- 6.4. Altri proto-eucarioti?
- 6.5. Organizzazione funzionale della cellula proto-eucariote

Capitolo 7: Cariologia e sessualità della cellula proto-eucariote

- 7.1. Cariologia della cellula proto-eucariote
- 7.2. Mitosi e citodieresi nelle alghe rosse
- 7.3. La sessualità presso i bassi eucarioti
- 7.4. Fase G2 e cromosomi bicromatidici
- 7.5. Il complesso sinaptonemale
- 7.6. La parasessualità
- 7.7. Conclusione

Capitolo 8: Il passaggio da cellula proto-eucariote a cellula eucariote

8.1 Differenze funzionali tra cellule proto-eucarioti ed eucarioti

8.2 Il sostegno delle cellule dei Protisti più evoluti

8.3 L'apparecchiatura per la motilità e le tassie

8.4 L'apparato flagellare della cellula eucariote

8.5 Ipotesi sull'origine del flagello

8.6 I chitridi, prime cellule munite di flagello

8.7 L'acquisizione della contrattilità citoplasmatica

8.8 Evoluzione dell'apparato flagellare

8.9 L'apparato fototattico

8.10 Tutto chiaro nell'evoluzione del genoma?

8.11 Endosimbiosi e 'trasferimento laterale dei geni'

8.12 E per ultima venne l'apoptosi

Bibliografia

[torna all'inizio](#)

Sul sito

Giorgio Porrotto [*Prospettive di riforma e insegnamento scientifico*](#)

Una riflessione completa e appassionata delle trasformazioni della nostra scuola dall'Unità d'Italia ad oggi. Rielaborazione dell'intervento pronunciato in occasione di "[Scuola, scienza, società](#)".

Maria Bellucci [*150 anni - Per ricordare Vito Volterra \(1860 - 1940\)*](#)

Figura di un grande matematico sottratto alla società dalla leggi razziali.

Anna Maria Rossi [*Bastardi senza speranza*](#)

Chi sono i nostri antenati? Discendiamo dall'uomo anatomicamente arcaico, l'uomo di Neanderthal, oppure dall'uomo anatomicamente moderno, l'uomo di Cro-Magnon, o da entrambi?

Vincenzo Terreni [*Assemblare cellule: si può*](#)

L'ultimo esperimento di Craig Venter ha in verità più un'importanza teorica che pratica.

Esame di 3^a media: Prova Matematica

Logica [INVALSI](#) <http://www.naturalmentescienza.it/sections/?s=134>

[torna all'inizio](#)

Segnalazioni

Riccardo Iacona - La scuola tagliata - da [Presi Diretta](#)

Precisione: un'[immagine](#) di Riccardo Govoni testimonia l'accuratezza delle misure effettuate dalle nostre [Ferrovie dello Stato](#).

[torna all'inizio](#)
