



ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI

CENTRO LINCEO INTERDISCIPLINARE «BENIAMINO SEGRE»

---

XLVIII SEMINARIO SULLA

**EVOLUZIONE BIOLOGICA E I GRANDI PROBLEMI DELLA BIOLOGIA**

*Editing del genoma: uomo e non solo*

**PROSPETTIVE DELLA TECNOLOGIA CRISPR/CAS9 NELL'UOMO E NEGLI ALTRI ORGANISMI**

23 - 25 NOVEMBRE 2021

**PROGRAMMA**

**I lavori si svolgeranno in videoconferenza e saranno trasmessi in streaming**

*Comitato ordinatore:* Maurizio BRUNORI, Luciano BULLINI, Ernesto CAPANNA, Giorgio FORTI, Sandro PIGNATTI

*Comitato organizzatore:* Paola BONFANTE, Maurizio BRUNORI, Paolo COSTANTINO, Mario STEFANINI

La scelta di tenere un Seminario sull'editing del genoma ad una audience di studenti liceali appare opportuna, oltre che per la straordinaria rilevanza di questa tecnologia, anche perché dà l'opportunità di illustrare il significato del premio Nobel e delle prospettive che una scoperta premiata può aprire. Il Premio Nobel per la Chimica è stato infatti assegnato nel 2020 a Emmanuelle Charpentier e Jennifer Doudna "per avere sviluppato un sistema di editing del genoma", il sistema CRISPR/Cas9, che ha messo a disposizione una nuova potente tecnologia per cambiare il DNA degli animali, delle piante e di altri microorganismi, con una precisione senza precedenti. Questo sistema ha permesso negli ultimi anni di sviluppare nuove terapie contro i tumori e potrebbe rendere possibile la cura di diverse patologie ereditarie nell'uomo, così come una varietà di interventi negli animali e nelle piante. La scoperta, nata dalla ricerca fondamentale, ha rivoluzionato gli studi di biologia e di biomedicina.

**Martedì 23 novembre**

*Sessione 1 - L'editing del genoma*

Presiede: Mario STEFANINI (Accademia dei Lincei)

- 9.30 Saluto della Direzione del Centro Linceo Interdisciplinare "Beniamino Segre"
- 9.40 Michele MORGANTE (Accademia dei Lincei): *Da Mendel al genome editing: una lunga rincorsa fra scienza e tecnologia*
- 10.20 intervallo
- 10.30 Giuseppe MACINO (Accademia dei Lincei): *CRISPR/Cas9 da meccanismo di difesa batterico a potente strumento di editing genomico ed epigenomico*
- 11.00 Luigi NALDINI (Università Vita-Salute San Raffaele, Milano): *Una nuova medicina di precisione per il III millennio: terapia genica ed editing del genoma*
- 11.40 Anna MELDOLESI (biologa e giornalista scientifica, autrice del libro "E l'uomo creò: CRISPR e la rivoluzione dell'editing genomico" e del blog tematico CRISPeR Mania): *Dall'invenzione al Nobel, la storia di CRISPR per immagini*

## **Mercoledì 24 novembre**

### *Sessione 2 - Nelle patologie umane*

Presiede: Maurizio BRUNORI (Accademia dei Lincei)

- 9.30 Gennaro CILIBERTO (Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena" Roma): *Siamo lontani dall'applicare l'editing del genoma alla diagnosi e alla terapia dei tumori?*
- 10.10 intervallo
- 10.20 Rino RAPPUOLI (GSK Vaccines, Siena): *Plasticità del pangenoma batterico e resistenza agli antibiotici*
- 11.00 Andrea CRISANTI (Università di Padova): *Selezione innaturale: come modificare la traiettoria evolutiva delle zanzare anopheles per il controllo della malaria*
- 11.40 Gabriele BECCARIA (Coordinatore del HUB SALUTE, Gruppo GEDI): *Come raccontare l'impatto di una rivoluzione biotecnologica*

## **Giovedì 25 novembre**

### *Sessione 3 - Nei vegetali*

Presiede: Paolo COSTANTINO (Accademia dei Lincei)

- 9.30 Sabrina SABATINI ("Sapienza" Università di Roma): *L'editing del genoma vegetale: una nuova opportunità nello studio dello sviluppo delle piante*
- 10.10 intervallo
- 10.20 Roberto BASSI (Accademia dei Lincei): *La chimica del futuro con le alghe unicellulari*

### *Sessione 4 - Bioetica e biopolitica*

Presiede: Antonino CATTANEO (Accademia dei Lincei)

- 11.00 Giulio COSSU (Accademia dei Lincei): *Modificazione dei geni HLA: la strada per una cellula donatrice universale*
- 11.30 Gilberto CORBELLINI ("Sapienza" Università di Roma): *Bioetica dell'editing genomico*

**Nel tempo assegnato a ciascun oratore è compresa la discussione**

ROMA - PALAZZO CORSINI - VIA DELLA LUNGARA, 10

Segreteria del convegno: [convegni@lincei.it](mailto:convegni@lincei.it) - [www.lincei.it](http://www.lincei.it)

Le lezioni, destinate agli studenti e ai professori della scuola secondaria e ai cultori delle discipline biologiche, si svolgeranno in videoconferenza ZOOM webinar per iscriversi è disponibile il modulo al link: <https://www.lincei.it/it/manifestazioni/xlviii-seminario-sullevoluzione-biologica-prospettive-della-tecnologia-crispcas9>

Il giorno prima dell'evento riceveranno all'indirizzo indicato nell'iscrizione la mail con il link per collegarsi. È possibile seguire i lavori anche in streaming, il link sarà disponibile sul sito dei Lincei la mattina del Seminario.