



CORSO TEORICO-PRATICO SIGA "New breeding techniques: CRISPR/Cas9 in plants"

Dipartimento di Biotecnologie - Università degli Studi di Verona
Verona, 2-5 Luglio 2019

La Società Italiana di Genetica Agraria comunica l'organizzazione della seconda edizione del Corso teorico-pratico "New breeding techniques: CRISPR/Cas9 in plants", che si svolgerà da martedì 2 luglio 2019 a venerdì 5 Luglio 2019, a Verona, Strada Le Grazie 15, presso il Dipartimento di Biotecnologie dell'Università degli Studi di Verona.

Il Corso, aperto ad un massimo di 20 partecipanti, è rivolto agli interessati, strutturati o meno, di età inferiore ai 40 anni che intendano approfondire l'applicazione dei nuovi metodi di *genome editing* in pianta. E' titolo di preferenzialità per l'ammissione al Corso essere Socio della SIGA o appartenere a un Gruppo di Ricerca diretto da un Socio SIGA. Sarà selezionata una sola persona per Dipartimento/Ente di ricerca: si invitano pertanto i Gruppi di Ricerca a coordinarsi in tal senso.

Il Corso è strutturato con una prevalenza di attività pratiche in laboratorio e in aula informatica. La parte iniziale, teorica, verte sulle nuove tecniche di *breeding*, focalizzandosi sull'approccio CRISPR/Cas9 in ambito vegetale, sulle principali applicazioni esistenti e sul quadro normativo vigente. La parte pratica in aula informatica prevede la progettazione *in silico* di costrutti CRISPR/Cas9 e l'analisi di sequenze (Sanger/Illumina) derivanti da eventi di editing genomico (target e off-target). La parte pratica in laboratorio prevede la trasformazione *in vitro* di espianti vegetali e l'applicazione dei metodi molecolari per lo *screening* degli eventi di trasformazione.

La quota di registrazione al Corso è fissata in Euro 425,00 per i partecipanti afferenti ad Enti di Ricerca pubblici o in Euro 650,00 per partecipanti afferenti a Ditte private. E' possibile usufruire di un limitato numero di alloggi presso le residenze studentesche gestite dall'ESU (<http://www.esu.vr.it>), in camera doppia (Euro 51,40 per persona per notte) o tripla (Euro 41,20 per persona per notte) per 3 notti (arrivo 2/7 - partenza 5/7), senza colazione. Le tariffe per le camere sono da intendersi IVA esclusa. Si invitano i candidati a segnalare sulla scheda di pre-registrazione la preferenza per una stanza doppia o tripla; non sono previste camere singole. I partecipanti possono comunque procedere personalmente a prenotare il soggiorno in strutture diverse dalle residenze universitarie. I pranzi, a carico dei partecipanti, potranno essere consumati presso una mensa convenzionata distante 800 m dalla sede del Corso.

Gli interessati a partecipare al Corso sono pregati di compilare l'allegata scheda di pre-registrazione e di inviarla via e-mail entro il 15 maggio 2019 alla Segreteria della SIGA (segretario@geneticagraria.it), specificando "Corso SIGA" nell'area "Oggetto" della mail. Entro il 30 maggio 2019 i candidati ammessi al Corso saranno contattati dalla Segreteria SIGA per le istruzioni relative al versamento della quota di partecipazione e, se avranno optato per il pernottamento presso per la residenza ESU, saranno messi in contatto con gli uffici amministrativi preposti.

La domanda di ammissione al Corso è scaricabile anche dal sito della Società all'indirizzo <http://www.geneticagraria.it>. Con la domanda di ammissione, ogni partecipante si impegna, per l'intera durata del corso, a frequentare regolarmente e attivamente tutte le lezioni e le attività didattiche previste. Alla fine del Corso sarà consegnato l'attestato di partecipazione.

Il Corso è organizzato dai Proff. Alberto Acquadro, Cinzia Comino, Andrea Moglia (Università di Torino), Sara Zenoni, Linda Avesani (Università di Verona), Emidio Albertini (Università di Perugia) e Fabio Fornara (Università di Milano).

Il Presidente
Prof. Mario Pezzotti

Il Direttore del Corso
Prof. Alberto Acquadro

Domicilio Fiscale: Via Università 100 - 80055 Portici (NA) - C. F. 91012180336
Segreteria: Prof. Edgardo Filippone - Dipartimento di Agraria - Via Università 100 - 80055 Portici (NA) - Italy
Tel/Fax (+39) 081 2539100 segretario@geneticagraria.it www.geneticagraria.it

La SIGA aderisce alla Federazione Italiana Scienze della Vita ed alla Associazione Italiana Società Scientifiche Agrarie

CORSO teorico-pratico SIGA
“New breeding techniques: CRISPR/Cas9 in plants”

PROGRAMMA

MARTEDI', 2 LUGLIO 2019

Orario: 14:00 - 18:00

Docenti: Prof. ssa Sara Zenoni (UniVR), Dott. ssa Linda Avesani (UniVR), Dott. Edoardo Bertini, Dott. Stefano Negri (UniVR), Dott. Piero Morandini (UniMI)

Luogo di svolgimento: Aula didattica

Inquadramento teorico

- 14:00 - 14:30 - Saluti e introduzione al corso

- 14:30 - 16:30 - Colture *in vitro* e rigenerazione delle piante. Prof. ssa Sara Zenoni, Dott. ssa Linda Avesani, Dott. Edoardo Bertini, Dott. Stefano Negri (UniVR)

- 16.30 - 18:30 - Why should genome-edited plants be regulated and to what extent? Dott. Piero Morandini (UniMI)

MERCOLEDI', 3 LUGLIO 2019

Orario: 09:00 - 12:00

Docenti: Prof. Fabio Fornara (UniMI), Dott. Andrea Moglia (UniTO)

Luogo di svolgimento: Aula Informatica

Inquadramento teorico

- 09:00 - 11:00 - New breeding techniques, Prof. Fabio Fornara (UniMI)

- 11:00 - 12:00 - L'approccio “Golden Braid”, Dott. Andrea Moglia (UniTO)

Orario: 12:00 - 13:00 e 14:00 - 17:00

Docenti: Prof. Fabio Fornara (UniMI), Dott. Andrea Moglia (UniTO)

Luogo di svolgimento: Aula Informatica

Area TEMATICA 1: preparazione *in silico* dei costrutti di trasformazione

1) Selezione dei gRNA: Benchling e CRISPR-P

2) Preparazione degli oligonucleotidi (GB tools)

3a) Assemblamento virtuale del costrutto di trasformazione GB tramite Benchling

3b) Assemblamento virtuale del costrutto di trasformazione mediante GB software tools

4) Valutazione dei potenziali off target: Cas-off finder

Orario: 17:00 - 19:00

Docenti: Prof.ssa Sara Zenoni (UniVR), Dott.ssa Linda Avesani (UniVR)

Luogo di svolgimento: Laboratorio didattico

Area TEMATICA 2: colture *in vitro* e trasformazione genetica

- Isolamento di protoplasti di vite da tessuti *in vitro*

- prelievo di antere

- messa in coltura per induzione callo embriogenico

GIOVEDÌ, 4 LUGLIO 2019

Orario: 09:00 - 13:00 e 14:00 - 17:00

- **Docenti:** Prof.ssa Sara Zenoni (UniVR), Dott.ssa Linda Avesani (UniVR), Prof. Fabio Fornara
- **Luogo di svolgimento:** Laboratorio didattico

Area TEMATICA 2: colture *in vitro* e trasformazione genetica

- 1) Conta dei protoplasti di vite e transfezione con il PEG
- 2) Analisi in vite dell'espressione di YFP al microscopio a fluorescenza
- 3) Calcolo dell'efficienza di trasformazione
- 4) Co-coltura (espianati da cotiledoni e da callo) in riso e pomodoro con *Agrobacterium*

Orario: 17:00-19:00

- **Docenti:** Prof.ssa Cinzia Comino (UniTO), Dott. Andrea Moglia (UniTO)
- **Luogo di svolgimento:** Laboratorio didattico

Area TEMATICA 3: Screening molecolare dei trasformanti

- Screening PCR-RE assay / PCR+T7 assay

VENERDÌ, 5 LUGLIO 2019

Orario: 09:00 - 13:00

- **Docenti:** Prof.ssa Cinzia Comino (UniTO), Dott. Andrea Moglia (UniTO), Prof. Alberto Acquadro (UniTO)
- **Luogo di svolgimento:** Aula informatica

Area TEMATICA 4: Analisi di sequenze per valutare editing e off target

- 1) Analisi TIDE
- 2) Protocollo per Amplicon sequencing (Illumina)
- 3) Visualizzazione di una pipeline di analisi dati da amplicon sequencing