

Consiglio Nazionale delle Ricerche

Istituto di Biologia e Biotecnologia Agraria (IBBA)

PUBBLICAZIONE, AI SENSI DELL'ART. 19 DEL D.LGS N. 33 DEL 14 MARZO 2013, MODIFICATO DALL'ART. 18 DEL D.LGS N. 97 DEL 25 MAGGIO 2016 COME INTEGRATO DALL'ART.1 C. 145 DELLA LEGGE 27 DICEMBRE 2019 N. 160, DEI QUESITI STABILITI DALLA COMMISSIONE ESAMINATRICE DEL CONCORSO DI SEGUITO INDICATO NELLA RIUNIONE IN DATA 11/07/2023

BANDO N. 400.2 IBBA PNRR

Selezione per titoli e colloquio ai sensi dell'art. 8 del “*Disciplinare concernente le assunzioni di personale con contratto di lavoro a tempo determinato*”, per l'assunzione, ai sensi dell'art. 83 del CCNL del Comparto “Istruzione e Ricerca” 2016-2018, sottoscritto in data 19 aprile 2018, di una unità di personale con profilo professionale di **Ricercatore III livello**, presso l'Istituto di Biologia e Biotecnologia Agraria (IBBA) - sede di Milano, per le attività del Progetto PNRR MUR - M4C2 - Investimento 1.4 - Avviso “Centri Nazionali” - CN00000022 “National Research Centre for Agricultural Technologies”, CUP B83C22002840001

SERIE 1 (estratta)

A) Il/la candidato/candidata presenti il suo percorso scientifico mettendo in evidenza le esperienze e le competenze inerenti alle tematiche del bando.

B) Il/la candidato/candidata discuta quali sono i limiti e le sfide future nelle tecnologie di trasformazione genetica delle piante agrarie.

Prova di inglese:

In plants, efficient CRISPR–Cas9-based genome editing generally comprises four steps. First, the design and construction of a gene-specific sgRNA. Many online tools have been developed for computer-based design of sgRNAs. However, the in silico design of sgRNAs has not been fully adapted for plants, and large-scale data collection and systematic study of sgRNA efficiencies in plant cells are needed to increase the accuracy of computational sgRNA selection.

SERIE 2 (estratta)

A) Il/la candidato/candidata presenti il suo percorso scientifico mettendo in evidenza le esperienze e le competenze inerenti alle tematiche del bando.

B) Il/la candidato/candidata discuta quali sono i principali approcci di editing genomico nelle piante agrarie e i tipi di varianti alleliche ottenibili.

Prova di inglese:

Sede: c/o Area di Ricerca di Milano 1 - Via Alfonso Corti 12 - 20133 Milano (MI)
Tel. +39 02 23699/423 Segreteria /444 Direzione /413 Amministrazione - Fax +39 0223699411
Email segreteria@ibba.cnr.it - PEC protocollo.ibba@pec.cnr.it

- S.S. di Lodi: c/o Parco Tecnologico Padano, Via Einstein snc, 26900 Lodi (LO)
- S.S. di Pisa: c/o Area di Ricerca di Pisa, Via Moruzzi 1, 56124 Pisa (PI)
- S.S. di Roma: c/o Area di Ricerca di Roma 1, Strada Provinciale 35D, n. 9, 00010 Montelibretti (RM)

To edit a plant genome, the CRISPR–Cas9 construct has to be transformed into plant cells, and whole plants have to be regenerated from the few transformed cells. To date, genome editing has mostly been applied in transformable plants. Current transformation methods are normally genotype specific, and transformation procedures remain to be established for many plant species. Moreover, *Agrobacterium*, used for transforming most plants, raises regulatory concerns as it is considered a plant pathogen.

SERIE 3 (non estratta)

A) Il/la candidato/candidata presenti il suo percorso scientifico mettendo in evidenza le esperienze e le competenze inerenti alle tematiche del bando.

B) Il/la candidato/candidata metta a confronto gli approcci di trasformazione classici con l'editing genomico, commentandone le ricadute scientifiche e applicative.

Prova di inglese:

In most of the published plant genome-editing approaches, a CRISPR–Cas9 expression cassette is delivered into cells, integrates into the nuclear genome, becomes expressed, and cleaves the desired chromosomal site. However, only a small proportion of the delivered DNA becomes integrated into the plant genome. Interestingly, unintegrated transgenes can still be expressed and function for a short time, so transient gene expression of CRISPR–Cas9 may provide an alternative method of plant genome editing.

SERIE 4 (non estratta)

A) Il/la candidato/candidata presenti il suo percorso scientifico mettendo in evidenza le esperienze e le competenze inerenti alle tematiche del bando.

B) Il/la candidato/candidata discuta quali sono i principali metodi di manipolazione *in vitro* propedeutici alla trasformazione genetica delle piante agrarie.

Prova di inglese:

Indeed, two simple and efficient genome-editing methods based on transient expression of CRISPR–Cas9 DNA or RNA have been recently developed in hard-to-transform wheat⁴. In these approaches, the canonical herbicide or antibiotic selection step during post-transformation tissue culture was eliminated, and plants were regenerated from callus cells transiently expressing CRISPR–Cas9. As a result, the tissue culture procedures were shorter and less labour intensive.

IL PRESIDENTE

Prof.ssa Laura Rossini

IL SEGRETARIO

Dr.ssa Franca Locatelli