



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, A N. 1 POSTO DI CATEGORIA D - AREA TECNICA, TECNICO-SCIENTIFICA ED ELABORAZIONE DATI, TECNICO PER IL LABORATORIO DI MICROPROPAGAZIONE, COLTURE IN VITRO E GENE EDITING, CON RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO INDETERMINATO PRESSO IL DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE E AMBIENTALI - PRODUZIONE, TERRITORIO, AGROENERGIA, DA RISERVARE, PRIORITARIAMENTE, ALLE CATEGORIE DI CUI AL DECRETO LEGISLATIVO N. 66/2010. LA PARTECIPAZIONE AL CONCORSO È APERTA ANCHE AI CANDIDATI NON IN POSSESSO DEI REQUISITI DI CUI AL D.LGS N. 66/2010, BANDITO CON DETERMINA N. 9971/17 DEL 18.09.2017, PUBBLICATA SULLA G.U. N. 17 DEL 29.03.2018 - CODICE 19049

La Commissione giudicatrice del concorso, nominata con determina n. 4155 del 06/04/2018, così composta:

PROF. BASSI DANIELE - PRESIDENTE

DOTT.SSA PRATI STEFANIA - COMPONENTE

DOTT.SSA TURA DEBORA - COMPONENTE

DOTT. CIRILLI MARCO - COMPONENTE AGGIUNTO

SIG.A BUSSINI TIZIANA - SEGRETARIO

Comunica le tracce relative alla prova scritta.

## TEMA n. 1

- Il Candidato descriva i principi e le principali tecniche di espianto per la coltivazione *in vitro* di una specie arboree di sua conoscenza.
- Il Candidato descriva i principali approcci di *genome editing* utilizzabili nelle piante.
- Il Candidato descriva i principali protocolli di estrazione e purificazione del DNA da tessuto fogliare di una specie di sua conoscenza

## TEMA n. 2

- Il Candidato descriva le principali tecniche di espianto per la coltivazione *in vitro* di una specie erbacea di sua conoscenza.
- Il Candidato esponga la differenza tra organogenesi ed embriogenesi e tra propagazione e rigenerazione
- Il Candidato descriva i principali protocolli di estrazione e purificazione del DNA da tessuti del frutto di una specie arboree di sua conoscenza.

## TEMA n. 3

- Il Candidato descriva i principi e le principali tecniche di espianto per l'embriocoltura (*in ambiente sterile*) di una specie arboree di sua conoscenza.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

- Il Candidato descriva i principi e le tecniche di ambientamento *ex-vitro*.
- Il Candidato descriva i principali protocolli di estrazione e purificazione del DNA da tessuti legnosi di una specie arborea di sua conoscenza.

La Commissione comunica le tracce relative alla prova pratica.

## Tema n. 1

Il Candidato proceda alla preparazione di un terreno solido per colture in vitro (viene fornita la composizione chimica del mezzo).

### Preparazione di un mezzo di coltura

- Preparare 250mL di terreno con le seguenti concentrazioni:

Composto	Concentrazione	mg composto oppure mL stock
NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	1650 mg/L	
Ca <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	3 mM	
MgSO <sub>4</sub>	1,5 mM	
KNO <sub>3</sub>	1900 ppm	
KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	170 ppm	
Stock Microelementi 100X	1X	
Stock Vitamine 20%	100 mg/L	
IBA 500 µM	2,5 µM	
Fruttosio	30 g/L	
Agar	6 g/L	
pH	5,5	

## Tema n. 2

Il Candidato proceda all'estrazione e purificazione del DNA da tessuti fogliari mediante kit commerciali. Viene fornito il protocollo ed il reagentario necessario.

## Tema n. 3

Il Candidato proceda alla preparazione di espianti sterili a partire da gemme o germogli.

### Espianto di materiale vegetale in piastre su terreno MS

- Sterilizzazione con una soluzione di 5000 ppm NaClO partendo da candeggina commerciale (5% NaClO).
- Preparare 2 piastre con 4 espianti ciascuna.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

LA COMMISSIONE

PROF. BASSI DANIELE - PRESIDENTE

DOTT.SSA PRATI STEFANIA - COMPONENTE

DOTT.SSA TURA DEBORA - COMPONENTE

DOTT. CIRILLI MARCO - COMPONENTE AGGIUNTO

SIG.A BUSSINI TIZIANA - SEGRETARIO

*D. Bassi*  
.....  
*Stefania Prati*  
.....  
*Debora Tura*  
.....  
*Marco Cirilli*  
.....  
*Bussi Tiziana*