



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Dipartimento di  
Scienze della Terra  
e dell'Ambiente

Repertorio n.195/2019 Oggetto: Bando relativo alla indizione di pubblico concorso, per titoli e colloquio, per il conferimento di n. 1 assegno di tipo b) per lo svolgimento di attività di ricerca presso il Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente (DSTA) dell'Università degli Studi di Pavia sul Progetto "Caratterizzazione e seed banking di varietà locali (in ambito di conservazione dell'agro-biodiversità) - SSD BIO/03 Botanica Ambientale ed applicata (Approvato con delibera rep. n. 195/2019 del Consiglio di Dipartimento del 3/06/2019)

Prot. n.: 71544 del 4/06/2019

Titolo: III classe: 13

#### IL DIRETTORE

- VISTA** la Legge 30 dicembre 2010, n. 240, recante "Norme in materia di organizzazione delle università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega al Governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario", ed in particolare l'art. 22 relativo al conferimento degli assegni per lo svolgimento di attività di ricerca;
- VISTO** il Decreto-Legge 31 dicembre 2014, n. 192, convertito con modificazioni dalla Legge 27 febbraio 2015, n. 11, che ha prorogato di due anni la durata complessiva degli assegni istituiti ai sensi dell'art. 22 Legge n. 240/2010 portandola da quattro a sei anni;
- VISTO** il D.M. 09.03.2011, n. 102, registrato dalla Corte dei Conti in data 13 maggio 2011;
- VISTO** il Regolamento di Ateneo per il conferimento di assegni di ricerca ai sensi dell'art. 22 della Legge n. 240/2010, emanato con D.R. n. 1148 – prot. n. 21281 del 31.05.2011, pubblicato all'Albo Ufficiale di Ateneo il 06.06.2011, entrato in vigore il 07.06.2011 e modificato con Decreto Rettorale n. 1146 – prot. n. 22064 del 11.05.2015, pubblicato all'Albo Ufficiale di Ateneo il 12.05.2015;
- VISTI** in particolare gli artt. 3, 4 e 7 del suddetto Regolamento in merito all'istituzione di assegni di ricerca di tipo b), con copertura finanziaria totalmente a carico della Struttura e/o cofinanziati;
- VISTA** la delibera rep. n. 195./2019 assunta dal Consiglio di Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente in data 3/06/2019, con la quale è stata approvata l'istituzione di assegni di ricerca di tipo b) sulla base delle richieste presentate dai docenti afferenti alla struttura;
- RITENUTO** di dover provvedere all'emanazione del bando relativo alla indizione di pubblico concorso, per titoli e colloquio, per il conferimento di n. 1 assegno di tipo b) per lo



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Dipartimento di  
Scienze della Terra  
e dell'Ambiente

svolgimento di attività di ricerca presso il Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente dell'Università degli Studi di Pavia

#### DECRETA

##### Art. 1

##### Oggetto

1. È indetto presso il Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente dell'Università degli Studi di Pavia pubblico concorso, per titoli e colloquio, per il conferimento di n. 1 assegno di tipo b) per lo svolgimento di attività di ricerca come di seguito specificato:

CODICE CONCORSO	PROGRAMMA DI RICERCA		
001	Caratterizzazione e seed banking di varietà locali (in ambito di conservazione dell'agro-biodiversità)		
NUMERO ASSEGNI: 1	RESPONSABILE DELLA RICERCA: Prof. Graziano Rossi		
S.S.D.	DURATA ANNI:	DIPARTIMENTO DI:	
BIO/03 Botanica Ambientale ed applicata	1-rinnovabile	Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente	

2. Gli assegni sono finalizzati a consentire a soggetti qualificati lo svolgimento dell'attività di ricerca delle strutture dell'Università.
3. L'assegno, compresi gli eventuali rinnovi, non può avere complessivamente una durata superiore a sei anni, ad esclusione del periodo in cui l'assegno è stato fruito in coincidenza con il dottorato di ricerca senza borsa, nel limite massimo della durata legale del relativo corso. L'eventuale rinnovo è subordinato ad una positiva valutazione dell'attività svolta da parte del Consiglio della struttura, oltre che alla effettiva disponibilità dei fondi di bilancio.

##### Art. 2

##### Requisiti di partecipazione

1. Gli assegni di ricerca sono destinati a coloro che siano in possesso di un diploma di laurea (corso di studi di durata non inferiore a 4 anni, previsto dagli ordinamenti didattici previgenti al D.M. n. 509/1999) o di laurea specialistica/magistrale (ai sensi rispettivamente dei D.M. n. 509/1999 e n. 270/2004), accompagnato da curriculum scientifico professionale idoneo allo svolgimento di attività di ricerca. Costituirà titolo preferenziale il possesso del dottorato di ricerca o titolo equivalente conseguito all'estero ovvero, per i settori interessati, il titolo di specializzazione di area medica corredato da adeguata produzione scientifica. Il titolo di studio deve essere attinente al settore oggetto dell'attività di ricerca.
2. I candidati in possesso di titolo accademico conseguito all'estero, che non sia già stato dichiarato equipollente ai sensi della normativa vigente, devono allegare alla domanda di partecipazione i documenti utili a consentire alla Commissione giudicatrice di dichiararne l'equipollenza ai soli fini della partecipazione alla procedura di selezione.



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Dipartimento di  
Scienze della Terra  
e dell'Ambiente

3. I requisiti prescritti devono essere posseduti alla data di scadenza del termine utile per la presentazione delle domande di ammissione.
4. I candidati sono ammessi con riserva alla procedura di selezione. L'Amministrazione può disporre in ogni momento, con provvedimento motivato, l'esclusione per difetto dei requisiti prescritti. Tale provvedimento verrà comunicato all'interessato mediante raccomandata con avviso di ricevimento.
5. Gli assegni di ricerca non possono essere conferiti al personale di ruolo delle università, delle istituzioni e degli enti pubblici di ricerca e sperimentazione, dell'Agenzia Nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA) e dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI), nonché delle istituzioni il cui diploma di perfezionamento scientifico è stato riconosciuto equipollente al titolo di dottore di ricerca ai sensi dell'art. 74, comma quarto, del D.P.R. 11 luglio 1980 n. 382.
6. Gli assegni di ricerca possono essere conferiti ai dipendenti di Amministrazioni Pubbliche diverse da quelle indicate nel comma precedente, che si collochino in aspettativa senza assegni presso l'Amministrazione di appartenenza per tutto il periodo di durata del contratto di cui all'articolo 10 del presente bando.
7. Gli assegni di ricerca non possono essere conferiti a coloro che sono iscritti, per tutto il periodo di durata del contratto di cui all'articolo 10 del presente bando, a corsi di laurea, laurea specialistica o magistrale, dottorato di ricerca con borsa o specializzazione medica, in Italia o all'estero, e a master universitari.
8. Ai sensi dell'art. 18, comma 1, lett. b) e c) della Legge n. 240 del 30 dicembre 2010, gli assegni di ricerca non possono essere conferiti a coloro che abbiano rapporto di coniugio, di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con un professore appartenente al dipartimento o alla struttura che effettua la proposta di attivazione del contratto, ovvero con il Rettore, il Direttore Generale o un componente del Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo.
9. Gli assegni di ricerca non possono essere conferiti ai titolari di contratti di cui all'art. 22 (Assegni di ricerca) e all'art. 24 (Ricercatori a tempo determinato) della Legge n. 240 del 30 dicembre 2010, intercorsi anche con altri Atenei e/o con gli altri soggetti di cui al comma 5 del presente articolo, la cui durata complessiva, unitamente alla durata del contratto di cui al presente bando, superi i dodici anni (di cui sei anni per assegni di ricerca, ad esclusione del periodo in cui l'assegno è stato fruito in coincidenza con il dottorato di ricerca, nel limite massimo della durata legale del relativo corso), anche non continuativi, come previsto dall'art. 22, comma 9 della citata Legge; ai fini del calcolo del limite temporale non vengono presi in considerazione i periodi di aspettativa per maternità o per motivi di salute.

### Art. 3

#### Importo dell'assegno di ricerca

1. In applicazione di quanto in premessa, l'importo lordo annuo dell'assegno di ricerca è determinato in € **19.367,00** comprensivo di tutti gli oneri a carico del titolare dell'assegno. La copertura finanziaria graverà sul Progetto RICOLMA PSR Emilia-Romagna e sul Progetto Rossi Biodiversità vegetale in Valchiavenna.



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Dipartimento di  
Scienze della Terra  
e dell'Ambiente

L'importo dell'assegno è erogato al beneficiario in rate mensili.

2. A decorrere dall'anno 2011, agli assegni per lo svolgimento dell'attività di ricerca si applicano, in materia fiscale, le disposizioni di cui all'articolo 4 della Legge 13 agosto 1984, n. 476, nonché, in materia previdenziale, quelle di cui all'articolo 2, commi 26 e seguenti, della Legge 8 agosto 1995, n. 335 e successive modificazioni, in materia di astensione obbligatoria per maternità, le disposizioni di cui al decreto del Ministro del lavoro e della previdenza sociale 12 luglio 2007, pubblicato nella G.U. n. 247 del 23 ottobre 2007, e, in materia di congedo per malattia, l'art. 1, comma 78, della Legge 27 dicembre 2006, n. 296, e successive modificazioni. Nel periodo di astensione obbligatoria per maternità, l'indennità corrisposta dall'INPS ai sensi dell'art. 5 del citato decreto 12 luglio 2007 è integrata dall'università fino a concorrenza dell'intero importo dell'assegno di ricerca.

#### Art. 4

##### Domande e termine di presentazione

1. La domanda di partecipazione, in carta libera, redatta in lingua italiana oppure in lingua inglese, utilizzando il modello scaricabile all'indirizzo <http://www-assegni.unipv.it/modulistica-assegnisti>, deve essere inoltrata, in plico unico, al Direttore del Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente – Via Ferrata 1 – 27100 Pavia dell'Università degli Studi di Pavia, **entro le ore 12:00 del 5 luglio 2019** con una delle seguenti modalità:
  - a) spedizione a mezzo raccomandata postale con avviso di ricevimento
  - b) consegna a mano presso il Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente Palazzina di Geologia, Piano G, Ufficio 21 (Sig.ra Scottini) nei seguenti orari: Dal lunedì al venerdì dalle ore 09:30 alle ore 11:30.
  - c) in alternativa alle modalità di cui alle lett. a) e b) la domanda può essere spedita attraverso un messaggio di Posta Elettronica Certificata (PEC) all'indirizzo **amministrazione-centrale@certunipv.it**. L'indirizzo di PEC deve essere personale cioè intestato al candidato al bando di concorso, pena l'esclusione dalla selezione. L'invio deve avvenire entro le ore 12:00 del giorno di scadenza.
2. Per il rispetto del termine di cui al comma 1 non farà fede il timbro dell'ufficio postale accettante l'invio, ma il timbro del Dipartimento ricevente la domanda ovvero la data di invio della domanda di concorso tramite PEC.
3. Alle domande di partecipazione trasmesse a mezzo posta o consegnate da persona diversa dal sottoscrittore dovrà essere allegata la fotocopia di un documento di identità in corso di validità.
4. Sull'involucro del plico devono risultare le seguenti indicazioni:
  - a) le generalità del candidato;
  - b) il recapito eletto agli effetti del concorso;
  - c) la specificazione del concorso a cui intende partecipare.
5. Nella domanda di partecipazione il candidato dovrà dichiarare sotto la propria responsabilità ed ai sensi degli articoli 46 e 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445:
  - a) le proprie generalità, la data ed il luogo di nascita, la propria cittadinanza, il codice fiscale, la residenza ed il recapito eletto agli effetti del concorso, specificando il codice di



# UNIVERSITÀ DI PAVIA

## Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente

avviamento postale, il numero telefonico, l'eventuale numero di fax e l'eventuale indirizzo di posta elettronica;

- b) l'esatta denominazione del concorso a cui intende partecipare;
- c) il possesso del diploma di laurea (corso di studi di durata non inferiore a 4 anni, previsto dagli ordinamenti didattici previgenti al D.M. n. 509/1999) o di laurea specialistica/magistrale (ai sensi rispettivamente dei D.M. n. 509/1999 e n. 270/2004, la votazione riportata, il titolo della tesi, il nome del relatore, nonché la data e l'Università presso la quale è stato conseguito il diploma, ovvero il titolo accademico equipollente conseguito presso un'Università straniera *oppure, nel caso in cui il titolo straniero non sia stato dichiarato equipollente, di avanzare richiesta di equipollenza, ai soli fini della partecipazione al concorso, corredata da: 1) se titolo conseguito in Paesi comunitari: dichiarazione sostitutiva di certificazione ai sensi del D.P.R. 28/12/2000 n. 445 e successive modificazioni, utilizzando il modello disponibile all'indirizzo: <http://www.unipv.eu/site/home/ateneo/amministrazione/certificati-autocertificazioni-e-controlli/autocertificazione.html>, relativa ai titoli universitari conseguiti con l'elenco degli esami sostenuti, la relativa valutazione e la durata legale del corso; 2) se titolo conseguito in Paesi extracomunitari: certificati tradotti in lingua italiana o inglese dei titoli universitari conseguiti con l'elenco degli esami sostenuti, la relativa valutazione e la durata legale del corso oppure dichiarazioni sostitutive di cui al citato D.P.R. n. 445/2000, limitatamente a stati, fatti e qualità contenuti nei pubblici registri italiani. Il candidato dovrà inoltre presentare ogni altra documentazione utile (es. Diploma Supplement, dichiarazione di valore in loco, ecc.) a consentire alla Commissione giudicatrice di dichiarare l'equipollenza ai soli fini della partecipazione alla procedura di selezione.*
- d) l'eventuale diploma di dottore di ricerca posseduto, il titolo della tesi, il nome del coordinatore nonché la data di conseguimento del diploma e l'Università sede amministrativa del corso di dottorato - prodotti secondo le modalità di cui alla precedente lettera c);
- e) l'/gli eventuale/i assegno/i di ricerca di cui è stato precedentemente titolare;
- f) gli eventuali altri titoli conseguiti (diplomi di specializzazione e attestati di frequenza a corsi di perfezionamento post lauream, conseguiti in Italia o all'estero, svolgimento di una documentata attività di ricerca presso soggetti pubblici o privati con contratti, borse di studio o incarichi, sia in Italia che all'estero, ecc.) – prodotti secondo le modalità di cui ai successivi commi 7, 8 e 9;
- g) di sostenere la prova di conoscenza della lingua Inglese;
- h) l'indicazione del programma di ricerca a cui il candidato intende partecipare;
- i) le generalità del docente responsabile della ricerca;
- j) il settore scientifico-disciplinare nel cui ambito si svolgerà la ricerca;
- k) l'eventuale dipendenza da una pubblica amministrazione di cui al comma 6, art. 2 del presente bando;
- l) di non superare il limite massimo temporale di dodici anni, anche non continuativi, considerando la durata complessiva dei contratti di cui all'art. 22 (*Assegni di ricerca*) e all'art. 24 (*Ricercatori a tempo determinato*) della Legge n. 240 del 30 dicembre 2010, intercorsi anche con altri Atenei e/o con gli altri soggetti di cui alla successiva lett. m) del presente comma, unitamente alla durata del contratto di cui al presente bando;



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Dipartimento di  
Scienze della Terra  
e dell'Ambiente

- m) di non essere personale di ruolo presso università, istituzioni ed enti pubblici di ricerca e sperimentazione, Agenzia Nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA) e Agenzia Spaziale Italiana (ASI), nonché istituzioni il cui diploma di perfezionamento scientifico è stato riconosciuto equipollente al titolo di dottore di ricerca ai sensi dell'art. 74, comma quarto, del D.P.R. 11 luglio 1980 n. 382;
  - n) di impegnarsi a comunicare tempestivamente ogni eventuale cambiamento della propria posizione di cui alle lettere k), l), m), nonché della residenza o del recapito;
  - o) di aver preso visione della normativa prevista dal bando di concorso.
6. La firma in calce alla domanda non deve essere autenticata. L'omissione della firma in calce alla domanda comporta l'esclusione dalla selezione.
7. Nella domanda di partecipazione al concorso i cittadini italiani e comunitari con titoli conseguiti in Italia e in Paesi comunitari devono autocertificare, nei casi e nei limiti previsti dalla normativa vigente, i titoli richiesti dal bando per la partecipazione al concorso e tutti i titoli che ritengano opportuno presentare agli effetti della valutazione di merito. Nell'autocertificazione il candidato deve specificare in modo analitico e preciso ogni elemento utile al fine della valutazione dei titoli e dell'espletamento dei necessari controlli di veridicità dei dati autocertificati. Ai sensi dell'art. 40, comma 1, D.P.R. 445/2000, alla domanda di ammissione non deve essere allegato alcun certificato originale ovvero sua copia conforme. Eventuali certificazioni allegate, rilasciate dalle Pubbliche Amministrazioni, non verranno prese in considerazione ai fini della valutazione della candidatura.
8. Solo i titoli rilasciati da privati e/o Enti privati, possono essere prodotti in originale, in copia autenticata o in copia dichiarata conforme all'originale utilizzando il modello reperibile all'indirizzo: <http://www.unipv.eu/site/home/ateneo/amministrazione/certificati-autocertificazioni-e-controlli/autocertificazione.html>
9. I cittadini di Stati non appartenenti all'Unione Europea, regolarmente soggiornanti in Italia, possono autocertificare soltanto stati, fatti e qualità contenuti nei pubblici registri italiani, fatte salve le speciali disposizioni contenute nelle leggi e nei regolamenti concernenti la disciplina dell'immigrazione e la condizione dello straniero.  
Al di fuori dei casi sopra indicati, i cittadini di Stati non appartenenti all'Unione Europea con titoli conseguiti in Paesi extra-comunitari devono presentare i titoli richiesti dal bando per la partecipazione al concorso (secondo le modalità di cui al precedente comma 5, lettera c), punto 2) e tutti gli altri titoli che ritengano opportuno presentare agli effetti della valutazione di merito secondo le seguenti modalità: in originale o fotocopia, tradotti in lingua italiana o inglese.
10. I candidati portatori di handicap possono specificare nella domanda l'ausilio necessario in relazione al proprio handicap, nonché l'eventuale necessità di tempi aggiuntivi per l'espletamento del colloquio, da documentare a mezzo di idoneo certificato rilasciato dalla struttura sanitaria pubblica competente per territorio, ai sensi degli artt. 4 e 20 legge 104/1992 e successive modificazioni ed integrazioni.
11. Alla domanda di partecipazione il candidato dovrà allegare:
- a) il proprio curriculum scientifico-professionale debitamente datato e sottoscritto;



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Dipartimento di  
Scienze della Terra  
e dell'Ambiente

- b) l'elenco delle eventuali pubblicazioni, dettagliato secondo le modalità internazionali, comprensivo di tutti gli autori;
  - c) le pubblicazioni di cui al precedente punto b), possibilmente su supporto informatico, oppure fotocopia delle stesse unitamente ad apposita dichiarazione sostitutiva di atto notorio, ai sensi dell'art. 47 D.P.R. 445/2000, attestante la conformità all'originale, utilizzando l'apposito modello disponibile all'indirizzo: <http://www.unipv.eu/site/home/ateneo/amministrazione/certificati-autocertificazioni-e-controlli/autocertificazione.html>;
  - d) l'eventuale documentazione di cui all'art. 4 – comma 5 – lett. c) del presente bando;
  - e) la fotocopia, non autenticata, di un documento d'identità in corso di validità.
12. Non è consentito fare riferimento a documenti e pubblicazioni già presentati per la partecipazione ad altri concorsi indetti dall'Università degli Studi di Pavia.
13. Non saranno prese in considerazione le domande non sottoscritte, quelle prive dei dati anagrafici, della documentazione e delle dichiarazioni indicate nel presente articolo, dell'esatta denominazione del concorso cui si intende partecipare, nonché quelle prodotte oltre il termine indicato nel comma 1. Ai candidati la cui domanda sia stata dichiarata inammissibile sarà data comunicazione dell'esclusione dal concorso mediante lettera raccomandata con avviso di ricevimento.
14. L'Amministrazione non ha alcuna responsabilità per il caso di dispersione di comunicazioni dipendente da inesatte indicazioni della residenza e del recapito da parte del candidato oppure da mancata o tardiva comunicazione del cambiamento degli stessi, né per eventuali disguidi postali o telegrafici o comunque imputabili a fatto di terzi, a caso fortuito o forza maggiore.

#### **Art. 5**

##### **Commissione giudicatrice**

1. Dopo la scadenza del termine per la presentazione delle domande di partecipazione alla selezione, il Direttore del Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente nomina la commissione giudicatrice. L'atto formale di nomina deve essere pubblicizzato sulla pagina web o all'Albo del Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente.
2. La Commissione giudicatrice è composta da tre docenti designati dal Consiglio della struttura.
3. La Commissione giudicatrice deve concludere i propri lavori entro sessanta giorni dalla nomina.
4. Ai componenti della Commissione giudicatrice non è dovuto alcun compenso.

#### **Art. 6**

##### **Procedure di selezione**

1. La selezione si attua mediante la valutazione comparativa dei titoli presentati dai candidati integrata da un colloquio, comprensivo di una prova di conoscenza della lingua inglese.
2. Per la valutazione comparativa dei candidati, la Commissione giudicatrice dispone di cento punti di cui cinquanta sono riservati ai titoli e cinquanta sono riservati al colloquio.



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Dipartimento di  
Scienze della Terra  
e dell'Ambiente

3. I cinquanta punti riservati ai titoli sono ripartiti, a cura della Commissione giudicatrice, sulla base di specifici criteri definiti prima dell'esame delle domande di partecipazione.
4. La valutazione dei titoli deve in ogni caso precedere l'inizio dei colloqui.
5. I risultati della valutazione dei titoli saranno resi noti agli interessati telefonicamente al numero 0382985751; gli stessi saranno comunicati agli interessati tempestivamente anche via e-mail. I risultati della valutazione dei titoli saranno affissi anche all'Albo del Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente dell'Università di Pavia il giorno **11 luglio alle ore 16:30** prima dell'effettuazione del colloquio.
6. Sono ammessi al colloquio i candidati che conseguiranno una valutazione dei titoli non inferiore a trentacinque punti. Il colloquio si svolgerà **in data 16 luglio alle ore 11:30 presso l'Unità Operativa di Ecologia del Territorio Via Sant'Epifanio 14 - 27100 Pavia**. Per consentire una maggior partecipazione dei candidati provenienti dall'estero, gli stessi potranno fare richiesta di sostenere il colloquio in modalità telematica via Skype. La pubblicazione del calendario del colloquio costituisce notifica agli interessati che non riceveranno alcuna altra comunicazione dall'Amministrazione universitaria.
7. Il colloquio verterà sulla produzione scientifica del candidato. La Commissione giudicatrice dovrà valutare, mediante l'esame dei titoli ed il colloquio, che il candidato possieda le conoscenze necessarie per svolgere la ricerca e accertare altresì la conoscenza della lingua inglese.

In particolare verranno presi in considerazione i seguenti titoli specifici:

- laurea specialistica/magistrale in Scienze della Natura o titolo estero equipollente
  - curriculum scientifico-professionale idoneo allo svolgimento dell'attività di ricerca
  - eventuale titolo di dottore di ricerca in ambito delle Scienze Naturali, conseguito da non più di 5 anni (titolo considerato preferenziale, ma non obbligatorio);
  - pubblicazioni scientifiche su riviste nazionali e internazionali, nonché libri, di tema botanico (BIO 03 o affini), con particolare riferimento alla conservazione ex situ;
  - buona conoscenza delle procedure di conservazione in/ex situ di piante rare e/o minacciate di erosione genetica;
  - buona conoscenza della lingua inglese (oltre che italiana);
  - buona conoscenza dei programmi informatici Word e Excel, documentata da attestati e/o altri titoli;
  - documentata esperienza nella gestione di progetti di ricerca e conservazione delle piante.
8. Il colloquio si intende superato se il candidato consegue una valutazione non inferiore a trentacinque punti.
  9. Per essere ammessi a sostenere le prove concorsuali, i candidati dovranno esibire uno dei seguenti documenti di riconoscimento, valido a norma di legge:
    - a) carta di identità;
    - b) patente di guida;
    - c) passaporto
  10. La mancata presentazione alle prove di ammissione sarà considerata come rinuncia al concorso.



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Dipartimento di  
Scienze della Terra  
e dell'Ambiente

11. Al termine di ogni seduta dedicata al colloquio, a cura del Presidente della Commissione giudicatrice sarà affisso nella sede dell'esame l'elenco dei candidati che hanno sostenuto la prova, con l'indicazione dei voti riportati da ciascuno di essi.
12. La Commissione giudicatrice redige appositi verbali contenenti i criteri di valutazione, i giudizi individuali, il punteggio complessivo attribuito a ciascun candidato e la graduatoria di merito.

#### **Art. 7**

##### ***Formazione della graduatoria di merito***

1. La graduatoria di merito è formata, in ordine decrescente, sulla base della somma dei punteggi ottenuti da ciascun candidato nella valutazione dei titoli e nel colloquio. A parità di merito prevale il candidato di età anagrafica più giovane.
2. Il Direttore della struttura, con proprio decreto, accerta la regolarità degli atti concorsuali ed approva la graduatoria di merito. Sono dichiarati vincitori di ogni singola selezione i candidati utilmente collocati nella graduatoria di merito sotto condizione sospensiva dell'accertamento dei requisiti richiesti per la partecipazione alla procedura di selezione.
3. La graduatoria dei vincitori è immediatamente efficace ed è resa disponibile mediante affissione all'Albo della struttura presso cui si è svolto il concorso e pubblicata all'Albo Ufficiale On Line di Ateneo all'indirizzo <http://www-5.unipv.it/alboufficiale/>. Dal giorno successivo alla data di pubblicazione della suddetta graduatoria all'Albo Ufficiale On Line di Ateneo decorre il termine per presentare eventuali impugnative.
4. Nel caso di rinuncia dei vincitori o di mancata accettazione o di mancato inizio dell'attività di ricerca entro i termini, gli assegni sono conferiti ai candidati che siano risultati idonei secondo l'ordine della rispettiva graduatoria.
5. La condizione di essere collocato nella graduatoria di merito di una procedura concorsuale non costituisce titolo per successive procedure di selezione.

#### **Art. 8**

##### ***Pubblicità degli atti del procedimento concorsuale***

1. La Struttura assicura la pubblicità dei giudizi espressi dalla Commissione giudicatrice su ciascun candidato.
2. Gli esiti delle valutazioni saranno resi noti mediante affissione all'Albo della struttura presso cui si è svolto il concorso.

#### **Art. 9**

##### ***Accettazione dell'assegno di ricerca***

1. I candidati risultati vincitori dovranno far pervenire al Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente- Palazzina di Geologia Via Ferrata 1 – 27100 Pavia, entro il termine perentorio di quindici giorni decorrenti dal giorno successivo a quello in cui avranno ricevuto il relativo invito, la seguente documentazione:



# UNIVERSITÀ DI PAVIA

## Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente

- a) dichiarazione di accettazione dell'assegno di ricerca, redatta su apposito modulo reperibile al sito <http://www.unipv.eu/online/Home/Ricerca/Assegnidiricerca/articolo1253.html>;
- b) fotocopia del documento d'identità in corso di validità;
- c) fotocopia del codice fiscale.

Il candidato risultato vincitore dovrà inoltre produrre una dichiarazione resa ai sensi degli articoli 46 e 47 del Decreto del Presidente della Repubblica 20 dicembre 2000, n. 445 dalla quale risulti:

- a) nascita, residenza e cittadinanza;
- b) il diploma di laurea (corso di studi di durata non inferiore a 4 anni, previsto dagli ordinamenti didattici previgenti al D.M. n. 509/1999) o di laurea specialistica/magistrale (ai sensi rispettivamente dei D.M. n. 509/1999 e n. 270/2004) conseguito.  
I vincitori - cittadini italiani, comunitari ed extracomunitari - in possesso del titolo conseguito all'estero (in uno Stato non appartenente all'Unione Europea), dovranno consegnare fotocopia del titolo accademico, tradotto e legalizzato, munito della dichiarazione di valore in loco, nonché certificato, tradotto e legalizzato, con indicazione degli esami sostenuti, relativa valutazione e durata legale del corso.  
La dichiarazione di valore in loco viene rilasciata dalla rappresentanza diplomatico-consolare italiana del Paese al cui ordinamento appartiene l'istituzione che ha rilasciato il titolo.
- c) l'eventuale diploma di dottorato conseguito, specificando se durante la frequenza del corso ha usufruito della borsa di studio e gli anni di fruizione (secondo le modalità di cui alla precedente lett. b);
- d) di non essere contemporaneamente titolare di altro assegno per lo svolgimento di attività di ricerca, nè di altri contratti di collaborazione ad attività di ricerca;
- e) di non cumulare l'assegno di ricerca con borse di studio o per attività di ricerca a qualsiasi titolo conferite tranne che con quelle concesse da istituzioni nazionali o straniere e utili ad integrare, con soggiorni all'estero, l'attività di ricerca del titolare dell'assegno;
- f) di non essere titolare di incarichi di supplenza nelle scuole, pena la risoluzione del contratto di conferimento dell'assegno;
- g) di impegnarsi, qualora intenda intraprendere un'attività lavorativa occasionale, a richiedere, previo integrale assolvimento dei propri compiti e purchè sussistano le condizioni di cui all'art. 18 comma 5 del Regolamento per gli assegni, l'autorizzazione scritta preventiva del docente responsabile della ricerca e del Direttore della struttura presso la quale si svolge la ricerca;
- h) di non essere iscritto, per tutto il periodo di durata del contratto di cui all'articolo 10 del presente bando, a corsi di laurea, laurea specialistica o magistrale, dottorato di ricerca con borsa o specializzazione medica, in Italia o all'estero, e a master universitari;
- i) di non essere in rapporto di coniugio, parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con un professore appartenente al dipartimento o alla struttura che effettua la proposta di attivazione del contratto, ovvero con il Rettore, il Direttore Generale o un componente del Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo ai sensi dell'art. 18, comma 1, lett. b) e c) della Legge n. 240 del 30 dicembre 2010.
- j) di essere/non essere dipendente di una Pubblica Amministrazione di cui al comma 6, art. 2 del presente bando e, se dipendente, di essere utilmente collocato in aspettativa senza



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Dipartimento di  
Scienze della Terra  
e dell'Ambiente

assegni per tutto il periodo della durata del contratto di conferimento dell'assegno di ricerca.

2. I vincitori della procedura di selezione, che non manifestino la volontà di accettare l'assegno per lo svolgimento dell'attività di ricerca entro il termine indicato dal comma 1, decadono dal diritto al conferimento dell'assegno di ricerca.
3. L'Amministrazione si riserva la facoltà di procedere ad idonei controlli sulla veridicità del contenuto delle dichiarazioni del vincitore. Qualora da tale controllo emergesse la non veridicità del contenuto delle dichiarazioni, il dichiarante decadrà dai benefici conseguenti al provvedimento emanato sulla base della dichiarazione non veritiera.

#### **Art. 10**

##### ***Conferimento dell'assegno di ricerca***

1. Gli assegni per lo svolgimento di attività di ricerca sono conferiti con contratto di diritto privato, nel quale sono indicati i diritti e gli obblighi contrattuali, stipulato entro tre mesi dall'avvenuta accettazione. Tale contratto non configura in alcun modo un rapporto di lavoro subordinato.
2. Il vincitore della selezione instaura con l'Università un rapporto di partecipazione finalizzato allo svolgimento di attività di ricerca. Tale rapporto non rientra nella configurazione istituzionale della docenza universitaria e del ruolo dei ricercatori universitari e quindi non può avere effetto utile ai fini dell'assunzione nei ruoli delle Università e degli Istituti Universitari italiani.
3. Gli assegni decorrono improrogabilmente dal primo giorno del mese successivo a quello in cui è stato stipulato il contratto.
4. Eventuali differimenti della data di inizio verranno consentiti esclusivamente ai vincitori che, alla data di ricezione della comunicazione del conferimento dell'assegno, documentino di trovarsi nelle condizioni di gravidanza o puerperio o di malattia grave.
5. I soggetti beneficiari del differimento del termine di inizio di attività sono tenuti ad esibire all'Amministrazione un certificato dell'autorità medica che giustifichi il differimento. Il titolare dell'assegno dovrà comunque iniziare l'attività di ricerca il primo giorno del mese successivo al termine del periodo di differimento.
6. I vincitori che non inizino l'attività di ricerca entro il termine previsto decadono dal diritto all'assegno.

#### **Art. 11**

##### ***Svolgimento dell'attività di ricerca***

1. L'attività dell'assegnista è svolta sotto la direzione di un responsabile scientifico, indicato dal Dipartimento, e prevede lo svolgimento di una specifica attività strettamente legata ad un programma di ricerca, o ad una fase di esso, e non deve essere di mero supporto tecnico per lo svolgimento dei programmi di ricerca. Tale attività di ricerca sarà definita di concerto con il docente responsabile e allegata al contratto di cui all'art. 10, del quale sarà parte integrante.



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Dipartimento di  
Scienze della Terra  
e dell'Ambiente

2. L'assegnista svolge la propria attività, di norma, presso la struttura di afferenza del responsabile scientifico, avvalendosi delle attrezzature e dei servizi in essa disponibili. Previa autorizzazione del responsabile scientifico, l'attività può essere svolta presso altre strutture di ricerca dell'Università o presso qualificate strutture italiane o straniere di ricerca.
3. Su proposta motivata del Dipartimento, d'accordo con il Responsabile della ricerca, i titolari di assegni di ricerca relativi ai settori scientifici-disciplinari di area medico-clinica possono svolgere attività assistenziale di affiancamento al docente responsabile del progetto esclusivamente se essa risulta direttamente funzionale alle esigenze del progetto di ricerca. Tale attività si svolgerà con le modalità e nei limiti previsti dal contratto e, nel caso di attività presso Aziende Sanitarie, da appositi accordi tra l'Università e le Aziende stesse.

#### **Art. 12**

##### **Mobilità degli assegnisti**

1. Su proposta del docente responsabile, il Direttore della struttura che ha effettuato la proposta di attivazione del contratto può autorizzare l'assegnista a compiere missioni in Italia e all'estero per la realizzazione del programma di ricerca e/o la presentazione dei risultati a consessi scientifici.

#### **Art. 13**

##### **Valutazione dell'attività di ricerca**

1. L'assegnista, almeno 30 giorni prima del termine di ciascun anno di attività, è tenuto a presentare al Consiglio della struttura presso cui ha svolto la ricerca una relazione scritta sull'attività svolta, accompagnata dal parere del docente responsabile. Il Consiglio esprimerà una valutazione in merito all'attività di ricerca.

#### **Art. 14**

##### **Copertura assicurativa del titolare dell'assegno di ricerca**

1. L'Università degli Studi di Pavia garantisce ai propri assegnisti di ricerca:
  1. idonea tutela INAIL contro gli infortuni attraverso il meccanismo della "gestione per conto dello Stato" a norma del D.P.R. del 30 maggio 1965, n. 1124;
  2. copertura assicurativa per i rischi derivanti dalla Responsabilità Civile.
  3. Gli assegnisti di ricerca dovranno provvedere, con oneri a loro carico:
    - alla copertura assicurativa per infortuni, secondo le indicazioni fornite dall'Ateneo;
    - alla copertura assicurativa di Responsabilità Civile Professionale in ambito sanitario, per i titolari di assegni di ricerca relativi ai settori scientifici-disciplinari di area medico-clinica che svolgono attività assistenziale di affiancamento al docente responsabile del progetto.

#### **Art. 15**

##### **Attività didattica del titolare dell'assegno di ricerca**

1. Previa autorizzazione del responsabile scientifico, all'assegnista che abbia conseguito il dottorato di ricerca possono essere conferiti incarichi di insegnamento ai sensi dell'art. 23 della Legge 30.12.2010, n. 240, nel limite di 36 ore per anno accademico e a decorrere dalla seconda annualità dell'assegno.



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Dipartimento di  
Scienze della Terra  
e dell'Ambiente

2. Previa autorizzazione del responsabile scientifico, nel suddetto limite delle 36 ore per anno accademico, l'assegnista può anche svolgere attività didattica integrativa/tutoriale.
3. Previa autorizzazione del docente responsabile, l'assegnista può inoltre collaborare con gli studenti nelle ricerche svolte per tesi di laurea o di dottorato che riguardino un argomento inerente alla ricerca oggetto del contratto di collaborazione.
4. L'attività didattica dell'assegnista non deve interferire con il proficuo svolgimento dell'attività di ricerca.

#### **Art. 16**

##### **Incompatibilità**

1. Gli assegni non possono essere cumulati con altri contratti di assegni di ricerca né di collaborazione all'attività di ricerca.
2. Gli assegni di ricerca sono incompatibili con l'iscrizione, durante tutto il periodo di durata del contratto di cui al presente bando, a corsi di laurea, laurea specialistica o magistrale, dottorato di ricerca con borsa o specializzazione medica, in Italia o all'estero, e a master universitari.
3. Gli assegni di ricerca non possono essere conferiti a coloro che abbiano un rapporto di coniugio, parentela o affinità, fino al quarto grado compreso, con un professore appartenente al dipartimento o alla struttura che effettua la proposta di attivazione del contratto, ovvero con il Rettore, il Direttore Generale o un componente del Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo.
4. Gli assegni non possono essere cumulati con borse di studio o per attività di ricerca a qualsiasi titolo conferite, tranne che con quelle concesse da istituzioni nazionali o straniere utili ad integrare, con soggiorni all'estero, l'attività di ricerca dell'assegnista.
5. Gli assegnisti non possono assumere incarichi di supplenza nelle scuole, pena la risoluzione del contratto di conferimento dell'assegno.
6. Previo integrale assolvimento dei propri compiti e previa autorizzazione scritta del docente responsabile e del Direttore della struttura presso la quale si svolge la ricerca, l'assegnista può esercitare attività lavorativa occasionale, a condizione che essa:
  - sia compatibile con l'esercizio dell'attività di ricerca;
  - non pregiudichi lo svolgimento dell'attività di ricerca;
  - non comporti un conflitto di interessi con la specifica attività di ricerca svolta dall'assegnista.

#### **Art. 17**

##### **Interruzioni**

1. L'attività di ricerca potrà essere interrotta, previa comunicazione, qualora l'assegnista documenti di trovarsi nelle condizioni di gravidanza o puerperio o di malattia grave.
2. L'intera durata dell'assegno non può essere ridotta a causa delle interruzioni previste dal precedente comma.
3. Durante il periodo di interruzione dell'attività di ricerca viene sospesa l'erogazione del relativo assegno.



**UNIVERSITÀ DI PAVIA**

**Dipartimento di  
Scienze della Terra  
e dell'Ambiente**

#### **Art. 18**

##### **Risoluzione del rapporto contrattuale**

1. Il rapporto contrattuale instaurato tra l'Università e l'assegnista è risolto di diritto, senza obbligo di preavviso, nei seguenti casi:
  - a) ingiustificato mancato inizio dell'attività di ricerca;
  - b) violazione del regime delle incompatibilità previsto dalla normativa vigente concernente il conferimento di assegni per lo svolgimento di attività di ricerca;
  - c) valutazione negativa, in caso di assegni pluriennali, sull'attività di ricerca espressa dal Consiglio della struttura presso la quale l'assegnista svolge l'attività di ricerca.
2. Nei casi di gravi inadempienze, il docente responsabile contesta per iscritto gli addebiti all'assegnista. Il Consiglio della struttura interessata, valutate le giustificazioni addotte dall'assegnista, può proporre la risoluzione del contratto.

#### **Art. 19**

##### **Recesso**

1. L'assegnista che intenda recedere dal contratto è tenuto a darne comunicazione alla Struttura per l'adozione dei provvedimenti conseguenti.

#### **Art. 20**

##### **Restituzione dei titoli**

1. I candidati dovranno provvedere, a loro spese, al ritiro dei titoli e delle pubblicazioni presentate decorsi tre mesi dalla data di pubblicazione della graduatoria di merito.
2. Trascorsi sei mesi dalla data di pubblicazione della graduatoria di merito, l'Università non potrà essere ritenuta in alcun modo responsabile per i titoli e le pubblicazioni presentate dai singoli candidati.

#### **Art. 21**

##### **Trattamento dei dati personali**

*INFORMAZIONI SUL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI  
(ai sensi dell'articolo 13 del Regolamento (UE) 2016/679)*

1. Ai sensi dell'art. 13 del Regolamento (UE) 2016/679, l'Università degli studi di Pavia, in qualità di Titolare, informa i candidati che i dati personali da essi forniti in sedi di partecipazione al concorso o comunque acquisiti a tal fine è finalizzato all'espletamento delle attività concorsuali ed avverrà a cura delle persone preposte al procedimento concorsuale, anche da parte della commissione esaminatrice, con l'utilizzo di procedure anche informatizzate, nei modi e nei limiti necessari per perseguire le predette finalità, anche in caso di eventuale comunicazione a terzi, nel rispetto delle condizioni di liceità previste dal Regolamento (UE) 2016/679. Il conferimento di tali dati è necessario per verificare i requisiti di partecipazione e il possesso di titoli e la loro mancata indicazione può precludere tale verifica con conseguente esclusione dalla procedura. Le graduatorie saranno pubblicate secondo la normativa vigente. I dati saranno trattati per tutta la durata della procedura



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Dipartimento di  
Scienze della Terra  
e dell'Ambiente

2. conformemente al principio di necessità di trattamento e saranno conservati in conformità alle norme sulla conservazione della documentazione amministrativa. Gli interessati hanno il diritto di ottenere dall'Università, nei casi previsti, l'accesso ai dati personali e la rettifica o la cancellazione degli stessi o la limitazione del trattamento che li riguarda o di opporsi al trattamento (artt. 15 e ss. del Regolamento). L'apposita istanza è presentata al Titolare, anche per tramite del Responsabile Protezione Dati (C.so Strada Nuova n. 65, 27100 Pavia, PEC [amministrazione-centrale@certunipv.it](mailto:amministrazione-centrale@certunipv.it), email: [privacy@unipv.it](mailto:privacy@unipv.it)) ovvero del Responsabile interno del trattamento (Prof. Andrea Stefano Di Giulio) Ulteriori informazioni sono disponibili alla pagina: <http://privacy.unipv.it/>

#### **Art. 22**

##### ***Responsabile del procedimento amministrativo***

1. Ai sensi dell'articolo 5 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modificazioni ed integrazioni, il responsabile dei procedimenti amministrativi attinenti alle singole procedure concorsuali di cui al presente bando è il Dott. Alessandro Cespi Polisiani, Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente dell'Università degli Studi di Pavia – Unità Operativa di Scienze della Terra, Via Ferrata, 1 - 27100 Pavia, tel. 0382985751.

#### **Art. 23**

##### **Rinvio normativo**

1. Per quanto non espressamente disciplinato nel presente bando, si applicano le disposizioni previste dalla vigente normativa in materia e dal Regolamento interno di Ateneo di cui in premessa.

**Pavia, data e ora del protocollo**

**IL DIRETTORE**

Prof. Andrea Stefano Di Giulio  
(DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE)



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Dipartimento di  
Scienze della Terra  
e dell'Ambiente

### Programma di ricerca

Caratterizzazione e seed banking di varietà locali (in ambito di conservazione dell'agro-biodiversità)

Il progetto di ricerca prevede la continuazione del censimento di antiche varietà di mais coltivati sul territorio emiliano-romagnolo e la realizzazione di interviste agli agricoltori anziani circa l'utilizzo dei mais tradizionali nell'agricoltura locale, mediante riempimento di un'apposita scheda.

La ricerca prevede poi il recupero e la conservazione dei campioni di mais, in duplicato di circa 6000 semi di ciascuna varietà censita, presi da più individui (numero di semi sufficiente per assicurare un campionamento soddisfacente della variabilità genetica). I semi dovranno essere sottoposti ad essiccazione a 15°C / 15% di umidità relativa e successivo congelamento a -18°C. Verrà poi testata la capacità dei semi di sopportare tale trattamento mediante test di germinazione standard, effettuati presso la Banca del Germoplasma vegetale dell'Università di Pavia, per fornire indicazioni della capacità dei mais tradizionali di sopportare i trattamenti necessari per la conservazione nel lungo periodo.

I campioni di semi verranno depositati sia presso l'Università Cattolica del S. Cuore di Piacenza, sia presso la Banca del Germoplasma dell'Università di Pavia, dove resteranno a disposizione dei centri di ricerca e produzione, per future coltivazioni.

L'assegnista dovrà inoltre collaborare all'allestimento dei campi di primo livello per la caratterizzazione morfologica e tassonomica (botanica) delle varietà di mais di interesse, presso l'azienda Cerzoo di S. Bonico, Piacenza, dell'Università Cattolica del Sacro Cuore. Le accessioni saranno riprodotte mediante impollinazione controllata manuale (almeno 100 piante per ogni varietà) al fine di prevenire la possibile contaminazione genetica da parte delle varietà vicine.

Verranno effettuati rilievi fenologici sia nella fase vegetativa sia in quella riproduttiva valutando i principali descrittori UPOV, della pianta e della granella (su almeno 20 piante per varietà) oltre a osservazioni fitopatologiche. Infine verrà misurata, per ogni varietà, la resa in granella.

L'assegnista dovrà collaborare alla preparazione di un dossier finale per ogni varietà, da inviare alla Regione Emilia Romagna, utile per trasferire i dati raccolti nelle schede del Repertorio Regionale di cui alla LR n1/2008, L. nazionale 194/2015, ecc. Per la preparazione delle schede dovrà essere impiegato il modello già in uso presso la Banca del Germoplasma Vegetale dell'Università di Pavia e già sperimentato in Emilia-Romagna. La scheda dovrà riportare cenni storici, origine, diffusione, luoghi di conservazione e di moltiplicazione, usi tradizionali, descrittori morfologici della pianta, delle infiorescenze, delle cariossidi e osservazioni agronomiche.

L'assegnista dovrà infine collaborare attivamente alla gestione del progetto, non solo dal punto di vista strettamente scientifico, ma anche da quello organizzativo, inclusa la fase di rendicontazione.



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Dipartimento di  
Scienze della Terra  
e dell'Ambiente

Progetto di ricerca

Ricupero, Caratterizzazione, COLtivazione del Mais Antico (RI.COL.M.A.)

Obiettivo generale è la valorizzazione delle varietà di mais tradizionali presenti in Emilia Romagna, abbandonate da tempo nelle grandi colture, che rappresentano fonti di variabilità genetica per caratteristiche qualitative della granella e per l'adattamento all'ambiente. Gli obiettivi specifici riguardano:

- 1) il censimento, il recupero e la conservazione ex situ delle varietà tradizionali di mais;
- 2) la caratterizzazione morfologica e la preparazione delle schede descrittive delle varietà tradizionali di mais, mediante l'allestimento di campi di confronto varietale di primo livello;
- 3) la caratterizzazione della struttura e della variabilità genetica delle varietà tradizionali di mais;
- 4) la caratterizzazione metabolomica con particolare riferimento al contenuto in polifenoli e in carotenoidi nelle cariossidi e in composti allelopatici nelle foglie;
- 5) la sperimentazione on farm per definire le caratteristiche agronomiche delle varietà tradizionali di mais;
- 6) la determinazione delle caratteristiche qualitative, molitorie e del contenuto in micotossine delle farine ottenute dalle cariossidi;
- 7) la moltiplicazione del seme delle varietà tradizionali di mais da distribuire alle aziende.

Infine, le attività di divulgazione e di coaching permetteranno alle aziende agricole, sementiere e di trasformazione che intendono utilizzare le varietà tradizionali di mais di sviluppare nuove filiere produttive e, nello stesso tempo, di conservare il patrimonio storico e culturale alla base della biodiversità maidicola.

Le cultivar tradizionali locali o varietà da conservazione (V.C.) o landraces di una specie coltivata, sono popolazioni dinamiche che possiedono un'origine storica, un'identità definita non soggetta ad un miglioramento varietale formale, posseggono una certa variabilità genetica, sono adattate alle condizioni locali ed associate ad un sistema colturale tradizionale. A partire dai primi decenni del secolo scorso in molte aree europee, ed anche in Emilia-Romagna, si è verificata un'estinzione delle landraces, soppiantate da cultivar moderne più produttive (Brandolini, 1954; Brandolini, 1970). La loro scomparsa non è solo una perdita per i luoghi dove esse venivano tradizionalmente coltivate, ma rappresenta anche la perdita di importanti risorse fitogenetiche. Le landraces sono in genere meglio adattate, rispetto alle cultivar moderne, alle condizioni marginali ed agli stress abiotici e quindi sono risorse fondamentali per accrescere il ristretto pool genico delle colture moderne, in modo da ottenere cultivar più resilienti, in grado di far fronte ai cambiamenti globali (Barcaccia et al., 2003). Inoltre, esse sono in genere più interessanti dal punto di vista sensoriale ed organolettico e quindi molto ricercate da parte di una nicchia di consumatori in forte espansione (Cassani et al., 2017). La conservazione ex situ delle landraces in banche del germoplasma, abbinata alla regolare propagazione del materiale conservato, è una delle strategie più efficaci per garantire la sopravvivenza di queste cultivar tradizionali, rilanciare la loro coltivazione, conservazione on farm e ove possibile nuove utilizzazioni sul piano economico.

Dopo decenni di abbandono, recentemente è emerso un ritrovato interesse verso queste cultivar, tuttavia, nella maggioranza dei casi, ciò avviene a livello amatoriale, mentre sarebbe necessario un atteggiamento scientifico e un intervento qualificato degli enti di ricerca, in stretta collaborazione con le aziende agricole del settore, come del resto già avvenuto o in via di



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Dipartimento di  
Scienze della Terra  
e dell'Ambiente

definizione in molti casi analoghi in Regioni limitrofe (Bertolini et al., 2002; Bertolini et al., 2005; Brandolini e Brandolini, 2006).

La Regione Emilia-Romagna ha adottato la L.R. 29 gennaio 2008 n. 1 di Tutela del patrimonio di razze e varietà locali di interesse agrario del territorio emiliano-romagnolo. Tale legge disciplina l'istituzione del repertorio volontario regionale al quale sono iscritte razze, varietà, popolazioni, ecotipi e cloni di interesse regionale e definisce la figura di agricoltore custode che provvede alla conservazione in situ o on farm delle varietà e razze locali a rischio di estinzione iscritte nel repertorio.

Tuttavia, la realizzazione di adeguate collezioni ex situ soprattutto di specie da seme resta un punto da realizzare, per il rilancio sul piano operativo e produttivo, di interesse per agricoltori, industrie sementiere e del mondo dell'agricoltura biologica. Inoltre l'iscrizione al Repertorio regionale è ancora limitata, soprattutto per i mais tradizionali locali (al momento non risultano iscritti mais tradizionali, ma solo schede di prima segnalazione a cura dell'Università di Pavia).

La normativa europea e quella italiana di recepimento delle cosiddette "Varietà da Conservazione", comportano inoltre la possibile iscrizione ad un registro nazionale MIPAAF speciale per le varietà tradizionali locali; ciò ha determinato il fatto che le "varietà da conservazione" iscritte a questo registro possono essere

legalmente commercializzate in ambito sementiero nazionale, in ottemperanza alla legislazione vigente riguardante la produzione a fini commerciali di ecotipi e varietà agricole naturalmente adattate alle condizioni locali e regionali e minacciate di erosione genetica (Direttiva 2009/145/CE e il D.L. 30 dicembre 2010, n. 267; Decreto MIPAAF 18/09/2012 - Disposizioni applicative del D. L. 30/12/2010 n. 267; D.L. 29 ottobre 2009, n. 149 - Attuazione della direttiva 2008/62/CE. Inoltre, nel 2015 è stata approvata la prima legge nazionale sulla conservazione della agrobiodiversità tradizionale locale (L. n. 194/2015). Questa nuova normativa rappresenta un elemento di grande interesse ma necessita anche un'attiva partecipazione di tutti i portatori di interesse per la conservazione e uso sostenibile dell'agrobiodiversità tradizionale, mediante un processo di riconoscimento, catalogazione, archiviazione; tutto ciò è finalizzato in ultima istanza alla coltivazione, e dove possibile al rilancio e alla creazione di nuove filiere produttive capaci di dare nuovo reddito alle aziende agricole che le producono. Da qui anche la necessità di interagire in questo processo, che altrimenti rischia di svilupparsi in modo non corretto, ad es. introducendo sementi solo apparentemente locali, ma in realtà di cultivar un tempo coltivate in Emilia-Romagna ma di fatto ora provenienti da altre zone se non altri paesi ed in modo non controllato con possibili problematiche fitosanitarie. Un punto fondamentale in questo processo è la disponibilità nel prossimo futuro per gli agricoltori interessati di sementi di qualità di landraces. Oggi sono disponibili solo piccole quantità distribuite in genere solo in forma di scambio tra agricoltori che le autoriproducono.

Quindi appare forte la necessità di favorire questo processo produttivo e largamente inedito in Emilia-Romagna, tramite azioni mirate e sotto il controllo, almeno nella fase iniziale, dell'ente pubblico, come la produzione di sementi idonee al territorio, alla storia, agli usi e costumi locali emiliano-romagnoli. Una "banca delle landraces e della memoria", inoltre, potrebbe essere un modo per conservare parte del patrimonio culturale orale che sta dietro la biodiversità e che rischia di scomparire.

I principali risultati attesi sono:

1. Costituzione di una banca semi e anche di conoscenze sulle principali di varietà tradizionali di mais presenti sul territorio dell'Emilia Romagna, con speciale riferimento all'area



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Dipartimento di  
Scienze della Terra  
e dell'Ambiente

montana. Per ogni varietà sarà disponibile un dossier finale contenente i descrittori morfologici e fenologici ed i riferimenti storici.

2. Caratterizzazione genetica e metabolica delle varietà tradizionali di mais. Sarà disponibile il profilo genetico e la variabilità genetica esistente all'interno e fra le diverse accessioni, il profilo metabolico con particolare riferimento ai polifenoli e ai carotenoidi nella cariossidi e al contenuto in composti allelopatici nelle foglie.

3. Caratterizzazione agronomica e tecnologica delle varietà di mais tradizionali. Attraverso prove sperimentali e "on farm" saranno disponibili le caratteristiche agronomiche, produttive delle varietà e qualitative delle cariossidi e delle farine (proprietà antiossidanti, contenuto in micotossine, resa molitoria). Si otterranno farine e grits per produrre polenta e gallette.

I risultati ottenuti saranno resi disponibili attraverso le attività di divulgazione e coaching alle aziende agricole che intendono promuovere l'uso sostenibile della biodiversità con il recupero e la valorizzazione delle varietà tradizionali di mais, per creare nuove fonti di reddito. Sarà possibile utilizzare tecniche di coltivazione sostenibili sfruttando le caratteristiche di rusticità e resistenza a stress delle varietà tradizionali. Utilizzando

mais locali si potranno sviluppare corte filiere con la commercializzazione dei prodotti (farine, gallette) in loco, con il richiamo di visitatori, ma anche filiere lunghe sfruttando il mercato elettronico e, almeno fino ad un certo punto, anche la grande distribuzione (cfr. Mais Storo del Trentino). La produzione di semente di mais tradizionali sarà un'ulteriore risultato che coinvolgerà le aziende agricole e le società sementiere che operano in Regione Emilia Romagna.

#### Bibliografia:

Barcaccia G., Lucchin M., Parrini P. 2003. Characterization of a flint maize (*Zea mays* var. *indurata*) Italian landraces, II. Genetic diversity and relatedness assessed by SSR and inter-SSR molecular markers. *Genetic Resources and Crop Evolution* 50: 253-271.

Bertolini M., Franchi R., Frisanco F. 2005. Il mais, una storia anche trentina. Istituto Agrario di San Michele all'Adige.

Bertolini et al., 2002. Mais in Lombardia: varietà tradizionali. Quaderni della Ricerca Regione Lombardia.

Brandolini A. 1954. Contributo allo studio delle varietà italiane di mais. *Annali Sperimentazione Agraria*: 1-54.

Brandolini A. 1970. Razze europee di mais. *Maydica* 15: 5-26.

Brandolini A., Brandolini A. 2006. Il mais in Italia. Storia naturale e agricola. CRF Bergamo.

Cassani E., Puglisi D., Cantaluppi E., Landoni M., Giupponi L., Giorgi A., Pilu R. 2017. Genetic studies regarding the control of seed pigmentation of an ancient European pointed maize (*Zea mays* L.) rich in phlobaphenes: the "Nero Spinoso" from the Camonica valley. *Genetic Resources and Crop Evolution* 64: 761-773.