

**CREA, ORZO: L'UNICA PIANTA IN GRADO DI
CRESCERE IN TUTTE LE AREE AGRICOLE DEL MONDO**

**Publicato su "The Plant Journal" un lavoro
che spiega perché**

RASSEGNA STAMPA

**A cura di Giulio Viggiani
- Ufficio Stampa CREA**

ANSA

E' l'orzo l'unica pianta a crescere in tutto il globo

Publicato su 'The Plant Journal' studio capacità adattamento

ROMA, 27 GIU - Pubblicato sulla rivista scientifica "The Plant Journal" il lavoro che spiega la capacità dell'orzo ad essere l'unica pianta coltivata in tutte le aree del globo, dall'Islanda fino al pieno campo in Tibet ad oltre 4.000 metri di quota oltre ad essere anche l'ultima coltura prima del deserto nella regione del Medio Oriente, in aree con una piovosità inferiore a 250 mm anno. Lo studio, realizzato con il consorzio europeo Whealbi di 25 ricercatori e il contributo italiano del **Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (Crea)**, dell'università di Milano e di Ptp Science Park, ha identificato, integrando i dati di una rete internazionale di campi con quelli derivanti dalla sequenza parziale del genoma di circa 400 varietà provenienti da più di 70 Paesi, decine di geni, che controllano i meccanismi grazie ai quali la pianta dell'orzo "legge" le condizioni ambientali ed adatta il proprio ciclo vitale ai diversi ambienti. "Di fronte ai cambiamenti climatici in atto, comprendere la straordinaria capacità di adattamento dell'orzo è fondamentale - spiega **il direttore del Centro di ricerca Genomica e Bioinformatica del Crea Luigi Cattivelli** - per selezionare le piante da coltivare nei prossimi anni". "Il clima - aggiunge - cambia e l'agricoltura globale deve rispondere alla sfida con piante che cambino di conseguenza, per garantire i fabbisogni di cibo e di altri prodotti di origine agricola".

Orzo: studio Crea-Whealbi individua geni adattamento a ogni contesto

Roma, 27 giu - Identificati i geni che controllano i meccanismi grazie ai quali la pianta dell'**orzo** legge le condizioni ambientali ed adatta il proprio ciclo vitale ai diversi ambienti. La ricerca effettuata dal consorzio Europeo Whealbi, con il contributo Italiano di **Crea**, Università di Milano e Ptp

Science Park, e' stato pubblicato sulla rivista scientifica

The Plant Journal. L'**orzo** e' l'unica pianta tra le specie coltivate a crescere al tempo stesso in Islanda o in

Laponia, a nord del circolo polare artico, o in pieno campo in Tibet ad oltre 4mila metri di quota, ma e' anche l'ultima coltura prima del deserto nella regione del Medio Oriente, in aree con una piovosità inferiore a 250 mm anno.

"Di fronte ai cambiamenti climatici in atto, comprendere la straordinaria capacità di adattamento dell'**orzo** e' fondamentale per selezionare le piante da coltivare nei prossimi anni", afferma Luigi Cattivelli, direttore del

Centro di ricerca Genomica e Bioinformatica del **Crea**.

AGROALIMENTARE: ORZO PUÒ CRESCERE IN TUTTE AREE AGRICOLE DEL MONDO

ROMA - E' l'unica pianta tra le specie coltivate a crescere al tempo stesso in Islanda o in Lapponia, a nord del circolo polare artico, o in pieno campo in Tibet ad oltre 4.000 metri di quota, ma e' anche l'ultima coltura prima del deserto nella regione del Medio Oriente, in aree con una piovosità inferiore a 250 mm anno. Per questo l'**orzo** e' stato oggetto di numerosi studi e oggi il consorzio Europeo WHEALBI, di 25 ricercatori, con il contributo Italiano di **CREA**, Università di Milano e PTP Science Park ha pubblicato sulla rivista scientifica The Plant Journal un lavoro che descrive e spiega la sua capacità di crescere ed essere coltivato in tutte le aree del globo.

Integrando i dati di una rete internazionale di campi con quelli derivanti dalla sequenza parziale del genoma di circa 400 varietà provenienti da più di 70 paesi, i ricercatori hanno identificato decine di geni, che controllano i meccanismi grazie ai quali la pianta dell'**orzo** "legge" le condizioni ambientali ed adatta il proprio ciclo vitale ai diversi ambienti. (SEGUE).

AGROALIMENTARE: ORZO PUÒ CRESCERE IN TUTTE AREE AGRICOLE DEL MONDO -2-

"Di fronte ai cambiamenti climatici in atto, comprendere la straordinaria capacità di adattamento dell'orzo e' fondamentale per selezionare le piante da coltivare nei prossimi anni", afferma Luigi Cattivelli, direttore del Centro di ricerca Genomica e Bioinformatica del CREA. "Il clima cambia e l'agricoltura globale deve rispondere alla sfida con piante che cambino di conseguenza, per garantire i fabbisogni di cibo e di altri prodotti di origine agricola".

L'orzo e' molto diffuso in Europa, in tutta l'area mediterranea ed in Italia, dove e' utilizzato sia per l'alimentazione animale sia per la produzione della birra. "La collezione di varietà del progetto WHEALBI e i relativi dati genomici rappresentano una risorsa unica per future ricerche sulla risposta delle piante agli stress", commenta la professoressa Laura Rossini del Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali della Statale di Milano, che ha coordinato il lavoro di sequenziamento in collaborazione con il PTP. "La partecipazione al progetto WHEALBI - aggiunge Andrea Di Lemma, Ad PTP Science Park - ha permesso al PTP Science Park di lavorare al fianco di ricercatori di livello internazionale per poter sviluppare conoscenze che potranno essere valorizzate sia internamente che nell'implementazione di programmi di trasferimento tecnologico a favore del mondo produttivo".

ORZO, CREA: L'UNICA PIANTA IN GRADO DI CRESCERE IN TUTTE LE AREE AGRICOLE DEL MONDO: SPIEGATO IL PERCHE'

Publicato il 27/06/2019 at 14:18



◀ E' l'unica pianta tra le specie coltivate a crescere al tempo stesso in Islanda o in Lapponia, a nord del circolo polare artico, o in pieno campo in Tibet ad oltre 4.000 metri di quota, ma è anche l'ultima coltura prima del deserto nella regione del Medio Oriente, in aree con una piovosità inferiore a 250 mm anno. Per questo l'orzo è stato oggetto di numerosi studi e oggi il consorzio Europeo WHEALBI, di 25 ricercatori, con il contributo Italiano di **CREA**, Università di Milano e PTP Science Park ha pubblicato sulla rivista scientifica *The Plant Journal* un lavoro che descrive e spiega la sua capacità di crescere ed essere coltivato in tutte le aree del globo.

Integrando i dati di una rete internazionale di campi con quelli derivanti dalla sequenza parziale del genoma di circa 400 varietà provenienti da più di 70 paesi, i ricercatori hanno identificato decine di

geni, che controllano i meccanismi grazie ai quali la pianta dell'orzo "legge" le condizioni ambientali ed adatta il proprio ciclo vitale ai diversi ambienti.

"Di fronte ai cambiamenti climatici in atto, comprendere la straordinaria capacità di adattamento dell'orzo è fondamentale per selezionare le piante da coltivare nei prossimi anni" afferma Luigi Cattivelli, direttore del Centro di ricerca Genomica e Bioinformatica del CREA, "il clima cambia e l'agricoltura globale deve rispondere alla sfida con piante che cambino di conseguenza, per garantire i fabbisogni di cibo e di altri prodotti di origine agricola".

L'orzo è molto diffuso in Europa, in tutta l'area mediterranea ed in Italia, dove è utilizzato sia per l'alimentazione animale sia per la produzione della birra.

"La collezione di varietà del progetto WHEALBI e i relativi dati genomici rappresentano una risorsa unica per future ricerche sulla risposta delle piante agli stress" - commenta la Prof.ssa Laura Rossini del Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali della Statale di Milano, che ha coordinato il lavoro di sequenziamento in collaborazione con il PTP - "Per esempio potranno essere impiegati per studiare la resistenza alle malattie o alla ridotta disponibilità di acqua, così da applicare queste conoscenze per ottenere varietà migliorate".

"La partecipazione al progetto WHEALBI - aggiunge Andrea Di Lemma, amministratore delegato PTP Science Park - ha permesso al PTP Science Park di lavorare al fianco di ricercatori di livello internazionale per poter sviluppare conoscenze che potranno essere valorizzate sia internamente, grazie alla proprietà intellettuale generata nell'ambito del progetto, che nell'implementazione di programmi di trasferimento tecnologico a favore del mondo produttivo".

Il lavoro dal titolo "Exome sequences and multi-environment field trials elucidate the genetic basis of adaptation in barley" è disponibile a questo link:

: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/tpj.14414>

RASSEGNA

Si trova nel Dna dell'orzo la chiave per avere colture adatte a ogni clima

Scoperta dal consorzio europeo, Italia in prima fila. Aiuterà a selezionare le coltivazioni più resilienti per l'agricoltura del futuro

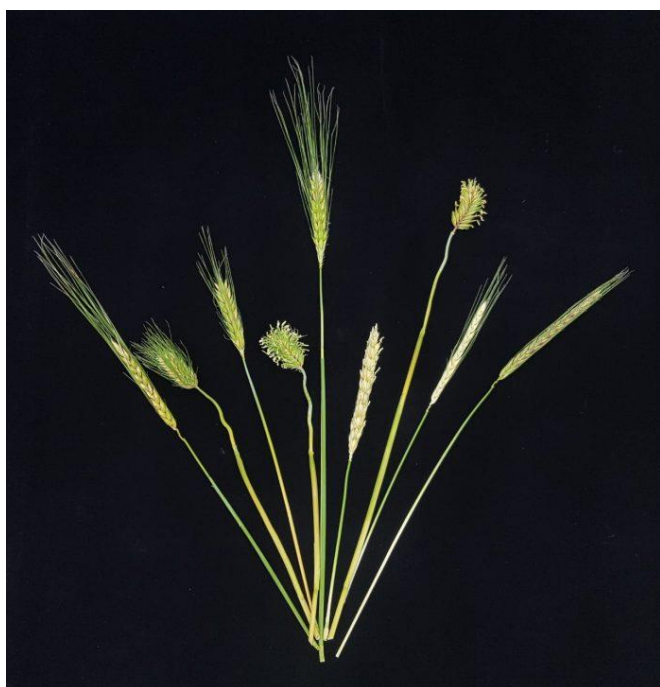
MILANO - Hanno trovato nel Dna dell'orzo decine di geni che consentono alla pianta di adattarsi a ogni condizione ambientale, tanto da poter essere coltivata dalla Lapponia fino in Medio Oriente. La scoperta, che aiuterà a selezionare le coltivazioni più resilienti per l'agricoltura del futuro, è pubblicata sulla rivista *The Plant Journal* dal consorzio europeo [Whealbi](#) (Wheat and barley legacy for breeding improvement) con il contributo italiano dell'Università degli Studi di Milano, del [Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria \(Crea\)](#) e del Ptp Science Park.

Integrando dati di una rete internazionale di campi e quelli derivanti dalla sequenza parziale del genoma di circa 400 varietà di orzo provenienti da più di 70 Paesi, i ricercatori hanno identificato decine di geni che controllano i meccanismi grazie ai quali la pianta 'legge' le condizioni ambientali e adatta il proprio ciclo vitale. "Di fronte ai cambiamenti climatici in atto, comprendere la straordinaria capacità di adattamento dell'orzo è fondamentale per selezionare le piante da coltivare nei prossimi anni", afferma [Luigi Cattivelli](#), direttore del Centro di ricerca Genomica e Bioinformatica del Crea. "Il clima cambia e l'agricoltura globale deve rispondere alla sfida con piante che cambino di conseguenza, per garantire i fabbisogni di cibo e di altri prodotti di origine agricola".

L'orzo è una coltura molto diffusa in Europa, in tutta l'area mediterranea e in Italia, dove è usata sia per l'alimentazione animale sia per la produzione della birra. "La collezione di varietà del progetto Whealbi e i relativi dati genomici rappresentano una risorsa unica per future ricerche sulla risposta delle piante agli stress", commenta [Laura Rossini](#) del Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali della Statale di Milano, che ha coordinato il lavoro di sequenziamento in collaborazione con il Ptp. "Per esempio, potranno essere impiegati per studiare la resistenza alle malattie o alla ridotta disponibilità di acqua, così da applicare queste conoscenze per ottenere varietà migliorate".

Orzo. L'unica pianta in grado di crescere in tutte le aree agricole del mondo

27 Giugno 2019



È l'unica pianta tra le specie coltivate a crescere al tempo stesso in Islanda o in Lapponia, a nord del circolo polare artico, o in pieno campo in Tibet ad oltre 4mila metri di quota, ma è anche l'ultima coltura prima del deserto nella regione del Medio Oriente, in aree con una piovosità inferiore a 250 mm anno. Per questo l'orzo è stato oggetto di numerosi studi e oggi il consorzio Europeo WHEALBI, di 25 ricercatori, con il contributo Italiano di **CREA**, Università di Milano e PTP Science Park ha pubblicato sulla rivista scientifica The Plant Journal un lavoro che descrive e spiega la sua capacità di crescere ed essere coltivato in tutte le aree del globo.

Integrando i dati di una rete internazionale di campi con quelli derivanti dalla sequenza parziale del genoma di circa 400 varietà provenienti da più di 70 paesi, i ricercatori hanno identificato decine di geni, che controllano i meccanismi grazie ai quali la pianta dell'orzo "legge" le condizioni ambientali ed adatta il proprio ciclo vitale ai diversi ambienti.



“Di fronte ai cambiamenti climatici in atto, comprendere la straordinaria capacità di adattamento dell’orzo è fondamentale per selezionare le piante da coltivare nei prossimi anni” afferma **Luigi Cattivelli, direttore del Centro di ricerca Genomica e Bioinformatica del CREA**, “il clima cambia e l’agricoltura globale deve rispondere alla sfida con piante che cambino di conseguenza, per garantire i fabbisogni di cibo e di altri prodotti di origine agricola”.

L’orzo è molto diffuso in Europa, in tutta l’area mediterranea ed in Italia, dove è utilizzato sia per l’alimentazione animale sia per la produzione della birra.

“La collezione di varietà del progetto WHEALBI e i relativi dati genomici rappresentano una risorsa unica per future ricerche sulla risposta delle piante agli stress” – commenta la Prof.ssa Laura Rossini del Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali della Statale di Milano, che ha coordinato il lavoro di sequenziamento in collaborazione con il PTP – “Per esempio potranno essere impiegati per studiare la resistenza alle malattie o alla ridotta disponibilità di acqua, così da applicare queste conoscenze per ottenere varietà migliorate”.

“La partecipazione al progetto WHEALBI – aggiunge Andrea Di Lemma, amministratore delegato PTP Science Park – ha permesso al PTP Science Park di lavorare al fianco di ricercatori di livello internazionale per poter sviluppare conoscenze che potranno essere valorizzate sia internamente, grazie alla proprietà intellettuale generata nell’ambito del progetto, che nell’implementazione di programmi di trasferimento tecnologico a favore del mondo produttivo”.

Il lavoro dal titolo “*Exome sequences and multi-environment field trials elucidate the genetic basis of adaptation in barley*” è disponibile a questo link:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/tpj.14414>

L'orzo è il cereale per affrontare i cambiamenti climatici

Di Vittoria Kalenda 27 Giugno 2019

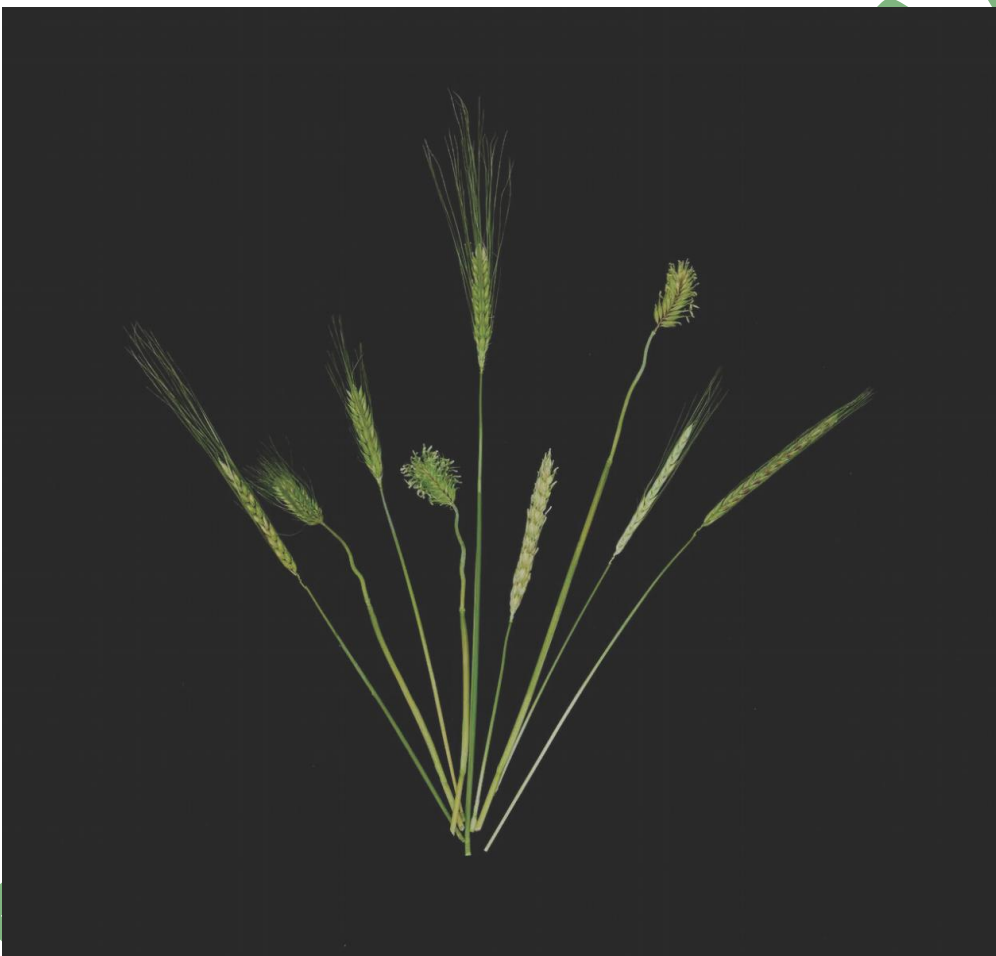


Dal freddo dell'Artico all'aridità dei territori medioorientali, fin sul tetto del mondo, in Tibet a 4 mila metri di quota: l'**orzo** è l'unica pianta coltivata che può **crescere** praticamente **ovunque**. In Islanda o in Lapponia come in aree semidesertiche, dove la piovosità è inferiore a 250mm all'anno. E può farlo grazie a **decine di geni** che gli permettono di "**leggere**" e **adattarsi** alle condizioni ambientali. Il segreto della estrema adattabilità di questa coltura è stato "decriptato" da una ricerca del consorzio Europeo WHEALBI WHEAt realizzato con il contributo dell'Università degli Studi di Milano, di **CREA - Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria**, e PTP Science Park.

Lo **studio**, pubblicato oggi sul *The Plant Journal*, ha integrato i dati di una rete internazionale di campi con quelli derivanti dalla sequenza parziale del genoma di circa **400** varietà da più di **70 paesi**. Un sapere prezioso per affrontare la sfida dei **cambiamenti climatici**.

Un cereale per affrontare i cambiamenti climatici

“Di fronte ai **cambiamenti climatici** in atto, comprendere la straordinaria capacità di adattamento dell’orzo è fondamentale per selezionare le piante da coltivare nei prossimi anni”, dice **Luigi Cattivelli, direttore del Centro di ricerca Genomica e Bioinformatica del CREA**. “Il clima cambia e **l’agricoltura globale** deve rispondere alla sfida con piante che cambino di conseguenza, per garantire i **fabbisogni di cibo** e di altri prodotti di origine agricola”.



Differenti tipi di spighe di orzo che illustrano la diversità genetica della specie. Foto di Laura Rossini e Abhisek Biswas.

L’orzo è una coltura molto diffusa in Europa, nell’area mediterranea ed in Italia, dove è utilizzata sia per l’alimentazione animale sia per la produzione della **birra**. Lo studio ha ora **identificato decine di geni che controllano i meccanismi grazie ai quali la pianta dell’orzo “legge” le condizioni ambientali** ed adatta il proprio ciclo vitale ai diversi ambienti. “**La collezione**

di varietà del progetto WHEALBI e i relativi dati genomici rappresentano una risorsa unica per future ricerche sulla risposta delle piante agli stress” – commenta *Laura Rossini del Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali della Statale di Milano*, che ha coordinato il lavoro di sequenziamento in collaborazione con il PTP. “Per esempio, potranno essere impiegati per studiare la resistenza alle malattie o alla ridotta disponibilità di acqua, così da applicare queste conoscenze per ottenere varietà migliorate”.

Il know how sul genoma dell’orzo, dai laboratori ai campi

“La partecipazione al progetto WHEALBI”, conclude Andrea Di Lemma, amministratore delegato del PTP – ci ha permesso di lavorare al fianco di **ricercatori di livello internazionale** per sviluppare **conoscenze che potranno essere valorizzate** sia internamente, grazie alla **proprietà intellettuale** generata nell’ambito del progetto, che nell’**implementazione di programmi di trasferimento tecnologico a favore del mondo produttivo**”.

RASSEGNAS