

La scelta imprescindibile
per i produttori
del comparto agroalimentare
IL SORGO STELLATO



Il sorgo: una coltura **AL PASSO COI TEMPI.**



“ Il sorgo rappresenta dal 5 al 10%, a seconda degli anni, delle superfici da me coltivate. È una coltura economica, ecologica e che può essere molto redditizia.

Hervé Clamens, agricoltore francese
Per saperne di più: www.sorghum-id.com

IL SORGO,

UN CEREALE RUSTICO, ROBUSTO, con le spalle sufficientemente larghe per resistere ai predatori di ogni genere, sobrio come un cammello, con un basso consumo di fattori produttivi, ma soprattutto generoso. Tutte qualità che lo rendono molto attraente e in grado di rispondere alle aspettative del nostro tempo. Partendo da questa constatazione, i selezionatori europei hanno creato nuove varietà ancora più resistenti, ancora più sobrie, ancora più generose e ancora più efficienti. Si tratta di varietà, le cui rese aumentano in modo costante ormai da 30 anni e che meritano decisamente le loro stelle.

IL SORGO, DA SEMPRE UN CEREALE CHE GUARDA AL FUTURO

Tra i cereali principali il sorgo è quello con il maggior potenziale di sviluppo. Da secoli alimento di base in Africa e in Asia, già apprezzato negli Stati Uniti, il sorgo sta conquistando il mondo agricolo del vecchio continente che necessita ed è alla ricerca di colture produttive, redditizie e sostenibili. E il sorgo può vantarsi di essere una pianta ecosostenibile.

Con un moderato consumo d'acqua

Grazie al meccanismo di assorbimento di CO₂, che gli garantisce una migliore resa fotosintetica anche in condizioni di siccità; e grazie al sistema radicale denso e profondo, che è in grado di estrarre e utilizzare con maggiore efficienza l'acqua e le sostanze nutritive del terreno.

Con un moderato consumo di fattori produttivi

È in grado di prelevare in modo efficace i fertilizzanti dal terreno e, quindi, può fare tranquillamente a meno della concimazione. Presenta inoltre una limitata esposizione alle malattie, agli infestanti e, quindi, richiede pochi trattamenti fitosanitari. Ciliegina sulla torta: svolge il ruolo di antiparassitario nelle rotazioni, in quanto la sua presenza nell'avvicendamento delle colture spezza il ciclo dei parassiti.

Scegliete il sorgo stellato. È produttivo, redditizio e sostenibile.

Un sentito ringraziamento ai selezionatori europei che, da una trentina d'anni, offrono un sorgo di elevata qualità, le cui rese aumentano regolarmente.

Perché?

Perché il sorgo stellato ha il duplice merito di soddisfare tutti i criteri dei produttori di mangimi e di essere produttivo; motivo che spinge gli agricoltori a coltivarlo, garantendo così le forniture.

+1% annuo* dal 1990. È l'aumento della resa derivante dalla genetica ibrida europea precoce e medio-precoce.

*esempio relativo alla Francia,
fonte : Arvalis 2015



RITRATTO DI UN GRANO DI SORGO

Il sorgo destinato all'alimentazione umana è il sorgo da granella. In Europa è un sorgo di dimensioni ridotte, apprezzato per il suo elevato potenziale di resa e per l'ottima resistenza alle malattie dell'allettamento.

Colori e dimensioni

Il grano di sorgo è arrotondato e appuntito. Presenta una notevole diversità di colore e dimensioni (con un diametro tra i 4 e gli 8 mm). Il suo PMG (peso di mille grani) varia da 6 a 70 g*.



* Secondo Geneviève Fliedel,
ricercatrice in scienza dell'alimentazione, CIRAD Montpellier.

UNA COLTURA

CHE CRESCE, CRESCE, CRESCE...

Nel 2019, nei territori europei, le superfici coltivate a sorgo sono aumentate per il secondo anno consecutivo dal 5% fino al 10%, a seconda dei paesi. La previsione per Italia e Spagna indica un aumento di superfici molto limitato. In Francia, invece, le superfici dovrebbero registrare un aumento molto significativo (circa + 10%) in particolare nella zona centro-occidentale, in cui c'è una forte richiesta di sementi (soprattutto precoci). In Ungheria, Romania e Bulgaria l'aumento previsto varia tra +5% e +10%. Lo stesso vale per le zone più a Est, in Ucraina e in Russia, in cui si prevede un +10%. Complessivamente, in tutta Europa, si pensa a un aumento delle superfici pari a 25 000 ha.

Questa tendenza dovrebbe proseguire, in quanto il sorgo beneficia (tra le altre cose) di fondi comunitari destinati alla sua promozione attraverso l'Europa. A dirigere il progetto è l'organizzazione interprofessionale Sorghum ID. Il successo del 2° congresso europeo, tenutosi a Milano nel 2018 per sua iniziativa, ha confermato l'interesse di produttori e imprenditori nei confronti di questo cereale.



“ Coltivo sorgo ogni anno dal 2014. È una coltura che richiede meno acqua e, grazie al suo sistema radicale, permette di limitare l'erosione dei terreni. È una coltura che può essere di interesse per l'agricoltura, l'industria e l'alimentazione umana.

Cristian Spiridon, agricoltore rumeno.
Per saperne di più: www.sorghum-id.com

ANATOMIA DI UN GRANO DI SORGO CARIOSSIDE

① IL GERME
Il germe si trova nella parte dorsale e inferiore del grano. Contiene lipidi (AG insaturi), vitamine B, proteine a basso peso molecolare e minerali.

- 1 • Radichetta
- 2 • Scutello
- 3 • Gemmula

② L'ALBUME

L'albume, o endosperma, costituisce dal 75 all'85 % del grano: è il tessuto di stoccaggio. Lo strato aleuronico contiene grandi quantità di proteine (corpi proteici, enzimi), sostanze minerali (inclusione di fitina), lipidi (sferosomi). Gli albumi periferici, vetrosi e farinosi, sono invece costituiti da cellule che contengono granuli di amido e riserve strategiche.

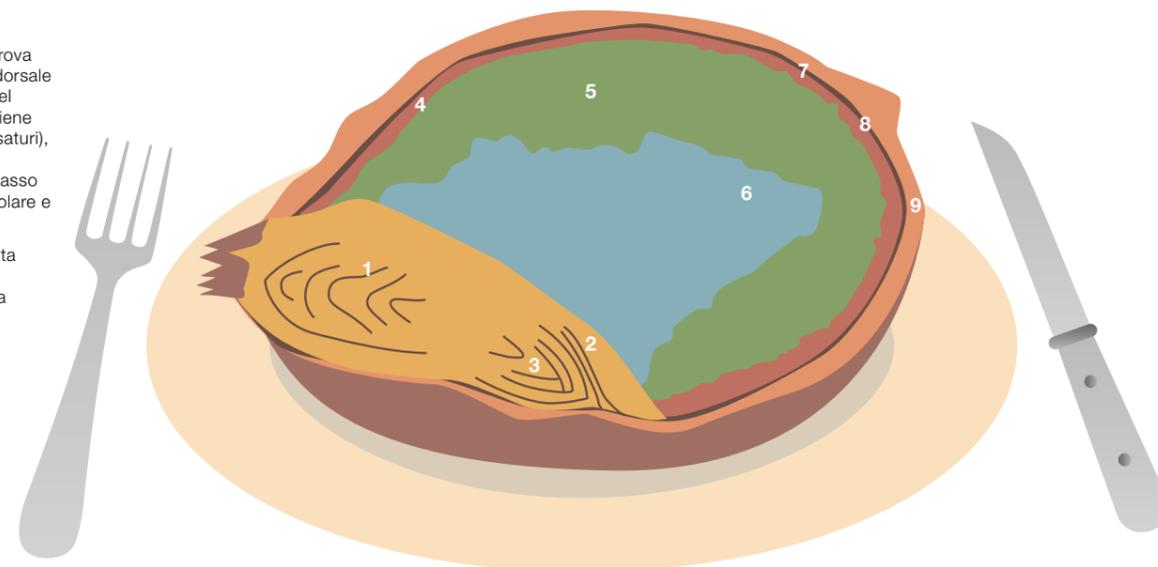
- 4 • Pericarpo
- 5 • Albume vetroso

- 6 • Albume farinoso
- 7 • Strato aleuronico

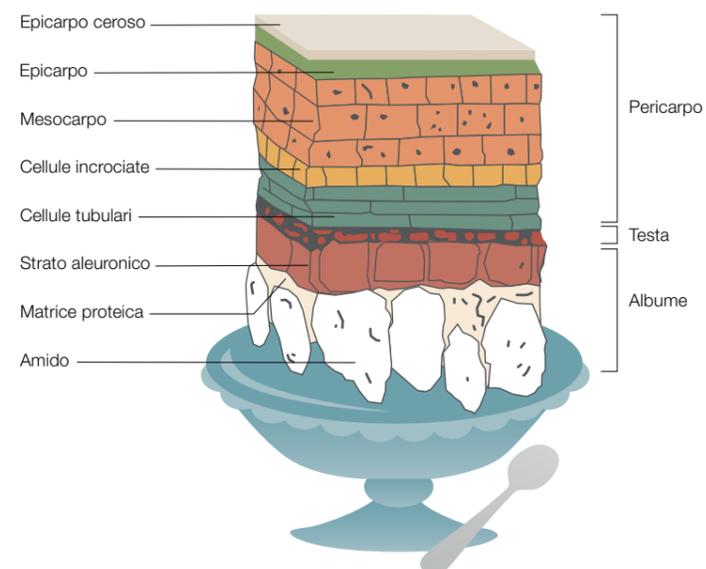
③ I TEGUMENTI

I tegumenti costituiscono dal 4 all' 8 % del grano. Il pericarpo contiene le fibre del grano, soprattutto le emicellulose. Il testa contiene, quando è presente, polifenoli condensati, chiamati tannini, rari nelle altre specie di cereali, con proprietà ossidanti.

- 8 • Testa
- 9 • Pericarpo



IL SORGO È L'UNICO CEREALE DA GRANELLA NOTO PER CONTENERE AMIDO NEI PROPRI TEGUMENTI (per le varietà con pericarpo spesso)



Scegliete il sorgo stellato. È poco sensibile alle micotossine e non è OGM.



Il sorgo non viene attaccato dagli insetti fitofagi, che aprono la strada ai funghi come il fusarium. Inoltre, dato che il panicolo e le cariossidi sono all'aria aperta, la granella secca rapidamente, riducendo così al minimo la presenza di funghi. Per queste sue caratteristiche il sorgo non teme le micotossine*. Senza contare che è privo di OGM.

* bisogna però fare attenzione a raccogliere il sorgo non appena la granella è giunta a maturazione; se, infatti, il raccolto avviene troppo tardi dopo la maturazione della granella, le micotossine possono svilupparsi in maniera consistente.

Il sorgo : un alimento **AL PASSO COI TEMPI**



Oggi il consumatore vuole nutrirsi con prodotti sani, perfettamente tracciati, prodotti a livello locale e in condizioni che rispettino l'ambiente. Il sorgo è uno di questi cereali virtuosi, sui quali i professionisti del comparto agroalimentare possono scommettere in completa sicurezza. È il quinto cereale al mondo per coltivazione, specialmente in Africa, ma è in fase di forte sviluppo in Europa. E il motivo c'è! A livello nutrizionale la granella di sorgo è paragonabile ai cereali principali, per quanto riguarda le proteine, l'energia, le vitamine e i minerali. È anche una fonte molto ricca di fibre alimentari.

ALLA CONQUISTA DEI PIATTI E DEI CALICI EUROPEI

Dopo Africa, Asia e Stati Uniti, l'Europa sta scoprendo questo cereale dalle mille risorse. Lo si può ben dire: con il sorgo si mangia e si beve. È una granella che stimola la fantasia dei cuochi. Si può cucinare il sorgo praticamente come il riso o la quinoa e lo si può consumare in mille modi. Si sposa perfettamente con i legumi, può accompagnare tanto il pesce come la carne, senza dimenticare che è un ottimo ingrediente per i dessert fatti in casa e per la colazione. Il sorgo è versatile e si trasforma anche in sciroppo, birra e alcol. Per la cronaca: il sorgo è uno degli ingredienti del Baijiu, bevanda tradizionale cinese, servita in occasione di cene ufficiali prestigiose e di importanti colazioni d'affari.

“La birra **Ö de Mila** senza glutine si è affermata fin dal suo lancio, conquistando la medaglia d'argento al **“Concours agricole 2018”**.”

Martin Gomez,
Sorghum ID
Per saperne di più:
www.sorghum-id.com

**Scegliete il sorgo stellato.
È il frutto di una selezione rigorosa.**

7 PILASTRI DELLA SELEZIONE EUROPEA



Resa e stabilità



Precocità di maturazione, ma anche tolleranza alle basse temperature nel momento dell'emergenza e della fioritura



Tolleranza alla siccità



Resistenza all'allettamento, ma anche carattere « stay green »



Resistenza alle malattie

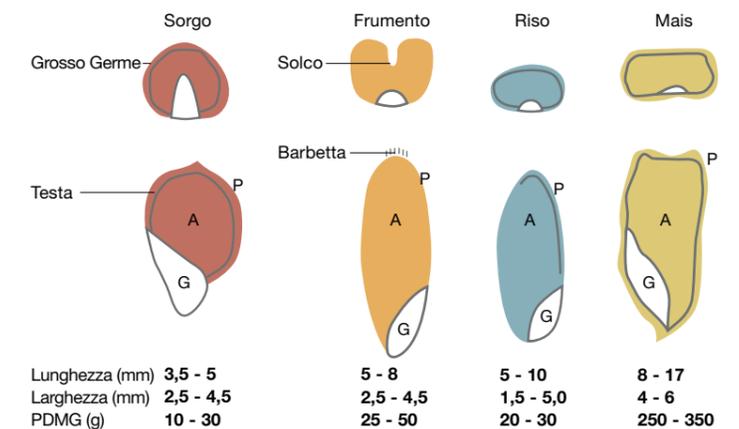


Resistenza ai parassiti



Qualità della granella: bassissimo contenuto di tannini, colore e vitrosità della granella, contenuto di proteine, qualità sanitaria della granella

MORFOLOGIA COMPARATIVA DELLA GRANELLA E DEI CEREALI

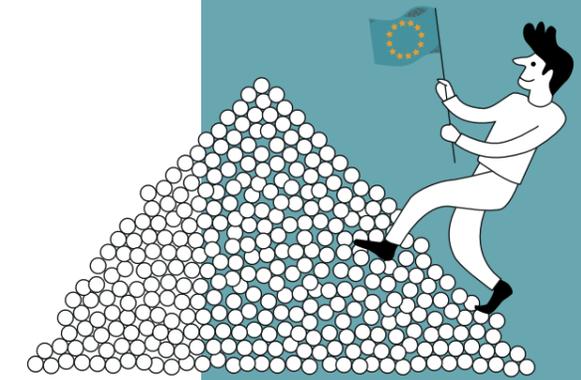


Cereali	Miglio	Sorgo	Frumento	Riso	Mais
Peso 1000 grani (g)	4 - 10	20 - 35	30 - 50	25 - 35	250 - 350
Forma	Senza solco ± arrotondata	Senza solco ± arrotondata	Con solco, allungata	Vestita, allungata	Senza solco
Germe	Rilevante, incassato	Rilevante, incassato	Poco rilevante	Poco rilevante	Rilevante, incassato
Endosperma	Friabile	Friabile	Morbido, farinoso	Vitreo	Morbido, farinoso
Colorazione		Testa			
Conseguenze	Abrasione granella Esterno verso interno	Abrasione Esterno verso interno oppure Macinazione setacciatura	Condizionamento Rottura del grano Rimacina Setacciatura	Togliere glume e glumette	Degerminazione Rottura del grano Rimacina Setacciatura
Trasformazione					
1°	Decorticazione	Decorticazione e/o molitura	Molitura	Lavorazione = sbramatura sbiancamento	Degerminazione Molitura

ALLA SALUTE DELLA SALUTE

Il sorgo rientra in una categoria definita «smart foods», nel senso che è un alimento intelligente: cumula vantaggi e non si limita a essere una derrata appetitosa che si presta a ogni fantasia in cucina, perché fa anche bene alla salute. È una fonte di proteine vegetali, di ferro, di vitamine B6, di niacina, di fosforo e di potassio... Energetico, ricco di antiossidanti, senza glutine e quindi senza rischi per chi soffre di allergie. È anche una fonte di fibre alimentari.

Il sorgo è ideale per i diabetici: contiene pochi zuccheri solubili (1- 5%), ma una maggiore quantità di zuccheri lenti. È risaputo, inoltre, che combatte diverse patologie gastro-intestinali. Gli Africani lo utilizzano contro i calcoli biliari, le ulcere gastriche, le coliti; in Cina viene prescritto per bloccare le diarree coleriformi.



Scegliete il sorgo stellato. La qualità delle sementi è fuori dal comune.

La produzione europea di sementi deve rispettare norme e requisiti molto vincolanti.

POTERE GERMINATIVO MINIMO
80% di sementi pure
(90% in media nell'Unione Europea)

UMIDITÀ MASSIMA
14% del peso

PUREZZA SPECIFICA MINIMA
98% del peso
(99% in media nella UE)

CONTENUTO MASSIMO PER NUMERO DI SEMENTI DI ALTRE SPECIE 0

Tali standard minimi e molto rigorosi esistono anche per le sementi di base e pre-base.

“Oggi si producono soltanto pasta, focacce, biscotti, farina, birra e bevande vegetali. Penso, invece, che sia possibile utilizzare il sorgo per qualsiasi tipo di prodotti: dagli snack alle barrette, tutti i normali prodotti senza glutine (...)

Monia Caramma,
Responsabile di Agricoltura biologica Srl, Italia
Per saperne di più: www.sorghum-id.com



Fosforo per rinvigorire la salute delle ossa



Ferro per rafforzare il sistema immunitario



Niacina per migliorare la circolazione del sangue



Magnesio per favorire l'assorbimento del calcio



Vitamina B6 per ottimizzare la funzionalità del sistema nervoso

COMPOSIZIONE PROTEICA DEI DIVERSI CEREALI*

Cereali	Proteine (% s.s.)	Albumine	Globuline	Prolamine	Gluteline
Frumento	10 - 15	3 - 5	6 - 10	40 - 50 gliadine	39 - 40
Riso	8 - 10	Tracce	2 - 8	1 - 5 orizine	85 - 90
Mais	7 - 13	Tracce	5 - 6	50 - 55 zeine	30 - 45
Sorgo	9 - 13	5	5	50-60 cafirine	30 - 40
Segale	9 - 14	5 - 10	5 - 10	30 - 50 secaline	30 - 50
Orzo	10 - 16	3 - 4	10 - 20	35 - 45 ordeine	35 - 45
Avena	8 - 14	1	80	10 - 15 avenine	5

* Secondo Joël Abecassis, tecnologo INRA Montpellier

IL SORGO IN TUTTE LE SUE FORME



VALORE NUTRIZIONALE DEL SORGO*

- 10 - 16 % s.s. di proteine, deficit di Lisina amminoacido essenziale
- 3 - 4% di lipidi, 80% nel germe, il resto nello strato aleuronico e pericarpo, AG insaturi
- 1,5 - 3% di sostanze minerali concentrate nel pericarpo, strato aleuronico e germe : Fosforo, Potassio, assenza di Calcio, assenza di Sodio
- Vitamine B nel germe e nello strato aleuronico, Vitamina E e vitamina K nel germe, assenza di vitamina C
- 2 - 3 % di zuccheri solubili : saccarosio, glucosio, fruttosio
- 2 - 4 % di fibre (emicellulosa)
- 65 - 75 % amido

* Secondo Geneviève Fliedel,
ricercatrice in scienza dell'alimentazione, CIRAD Montpellier.

“ Sono stati fatti grandi sforzi da parte dei selezionatori e ora abbiamo a disposizione varietà precoci che possono essere raccolte un mese prima: è redditizio.

Yvon Paraire agricoltore francese.
Per saperne di più: www.sorghum-id.com

FONTI :

• FLIEDEL G. 2019. Particularités du grain de sorgho pour sa transformation en alimentation humaine. Le sorgho dans l'alimentation humaine : journée de réflexion thématique, Paris, France, 17 Janvier 2019

• Fliedel G., Marti A., Thiébaud S., 1996. Caractérisation et valorisation du sorgho. Les Bibliographies du CIRAD. Montpellier, France, CIRAD-CA, n.6, 349 p.

© CREDITI FOTOGRAFICI :

iStock - The United Sorghum Checkoff Program

Sorghum

IL FUTURO PUNTA SUL SORGO

WWW.SORGHUM-ID.COM

Martin Gomez

Responsabile sviluppo
martin.gomez@fnpsms.fr
Tél. : +33 (0)7 71 37 44 44

FNPSMS

23-25, Avenue de Neuilly
75116 Paris
Tél. : +33 (0)1 47 23 48 32

FNPSMS – Head Office

2, Chemin de Pau
64121 Montardon
Tél.: +33 (0)5 59 12 67 00