



**CRA – MAC UNITA' DI RICERCA PER LA MAISCOLTURA
(BERGAMO - ITALY)**

**Biodiversità, banca germoplasma e
varietà locali o tradizionali di mais**

Biodiversità, risorse genetiche e germoplasma



Il mais è una specie caratterizzata da una ricca variabilità genetica e una significativa differenziazione per diversi caratteri:

- **morfologici** → architettura e dimensione pianta, struttura e colore granello
- **fisiologici** → precocità o early vigor, polispighia, stay green
- **qualitativi** → amido, proteine, olio, nutrizionali, salubrità
- **funzionali** → composti antiossidanti, vaccini orali, biochimica e polimeri verdi

Obiettivi degli studi sulla biodiversità del germoplasma di mais



- Analisi della variabilità genetica esistente per identificare geni potenzialmente utili per nuove molecole, prodotti e biocomposti
- Programmi di miglioramento genetico e breeding per caratteristiche adattative, stabilità produttiva, resistenza ad attacchi patogeni e fungini
- Miglioramento qualità e salubrità della granella per l'industria di trasformazione, la nutrizione umana e animale
- Caratterizzazione, conservazione e valorizzazione di varietà locali tradizionali con qualità nutrizionali di tipicità, alimenti funzionali, effetti salutistici e nutraceutici

CRA-MAC Banca del germoplasma maidicolo

Varietà e popolazioni ITALIANE 750

altre Europee e Mediterranee	422
da USA e altri Paesi	178
Sintetiche e pools genici	
italiani da Bergamo	61
da altri Istituti italiani	19
altri Istituti	178
Linee italiane da Bergamo	
recenti	297
da varietà a impollinazione libera	346
da altri incroci	276
Linee da altri Istituti	
da USA e altri	
giallo	1400
bianco	190
sweet	17
pop corn	25
waxy	4
O2 convertite	114
<i>fl2</i> convertite	19
<i>ms</i> convertite	107
<i>bm3</i> convertite	10
<i>Rp</i> convertite	5
<i>Ht</i> convertite	52
<i>su2</i> convertite	6



**CRA – MAC UNITA' DI RICERCA PER LA MAISCOLTURA
(BERGAMO - ITALY)**

Distinguibilità, omogeneità e stabilità delle varietà tradizionali di mais



Granoturco "Nostrano dell'Isola".
(Ridotto a 4/5 della grandezza naturale).

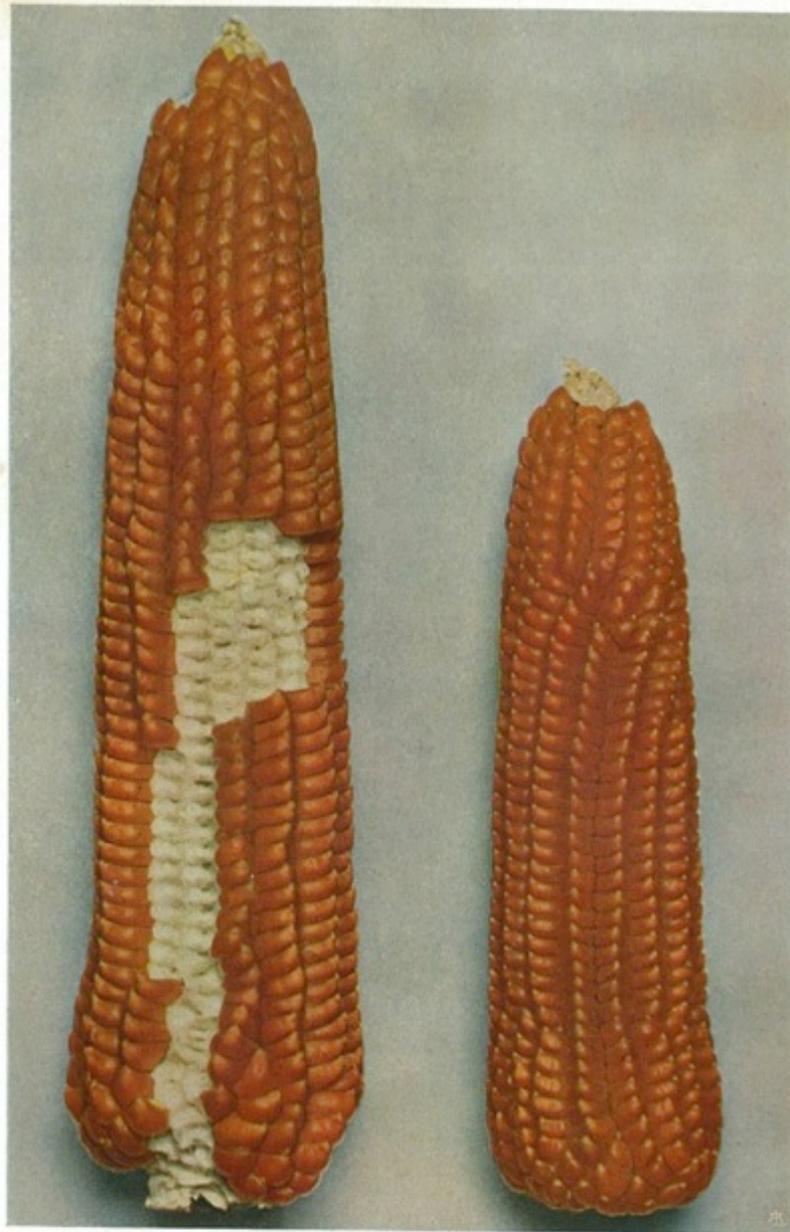
L'Italia Agricola, 1924

NOSTRANO DELL'ISOLA



NOSTRANO DELL'ISOLA





Due tipi di granoturco "ROSTRATO"

(grandezza naturale)

L'Italia Agricola, 1926

SPINATO DI GANDINO



SPINATO DI GANDINO



ROSTRATO ROSSO



ROSTRATO ROSSO





Circa 3/4 del vero

GRANOTURCO "MARANO"

Propr. Stazione Sperimentale Maiscoltura

"L'ITALIA AGRICOLA"

MARANO



MARANO

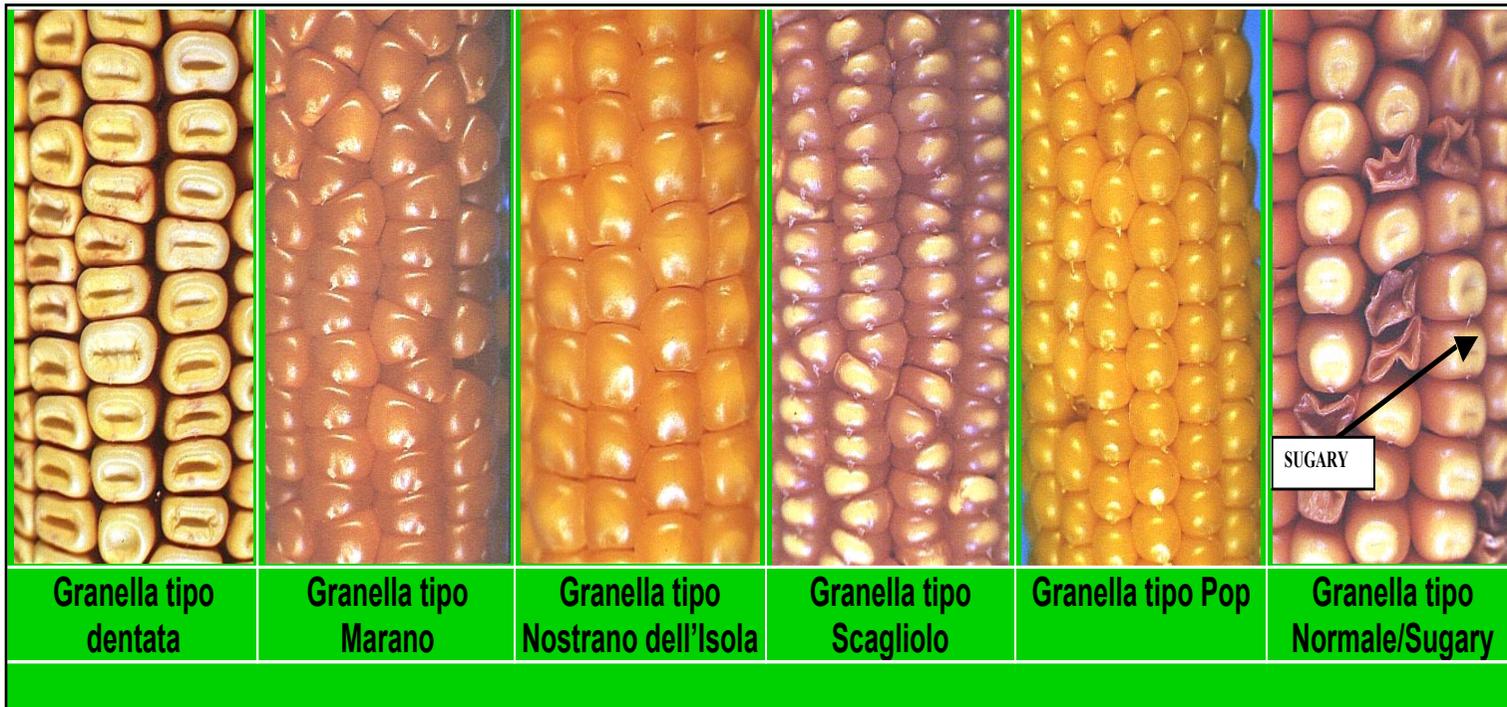




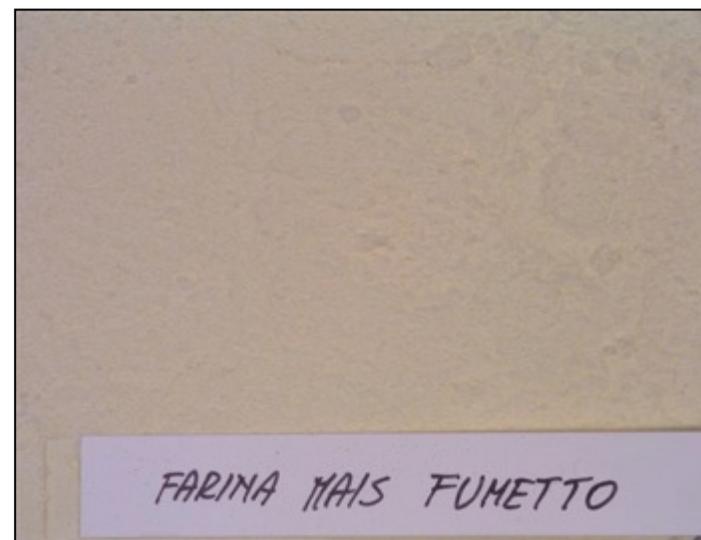
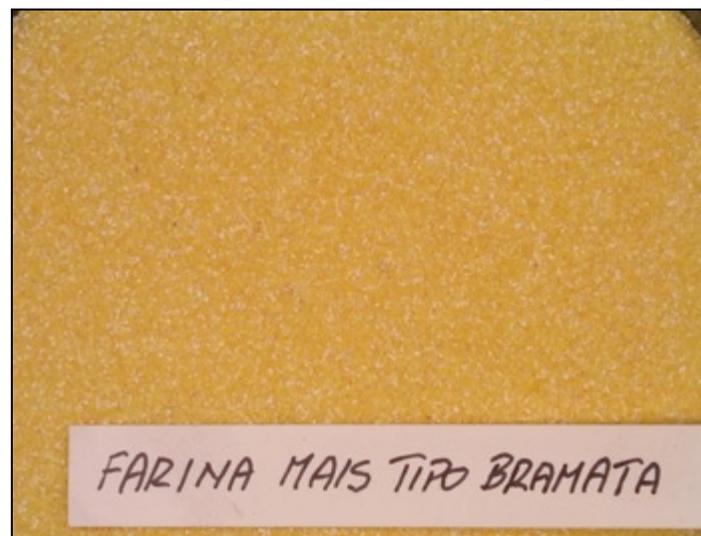
**CRA – MAC UNITA' DI RICERCA PER LA MAISCOLTURA
(BERGAMO - ITALY)**

Tipologie granella, farine e prodotti alimentari delle varietà locali di mais

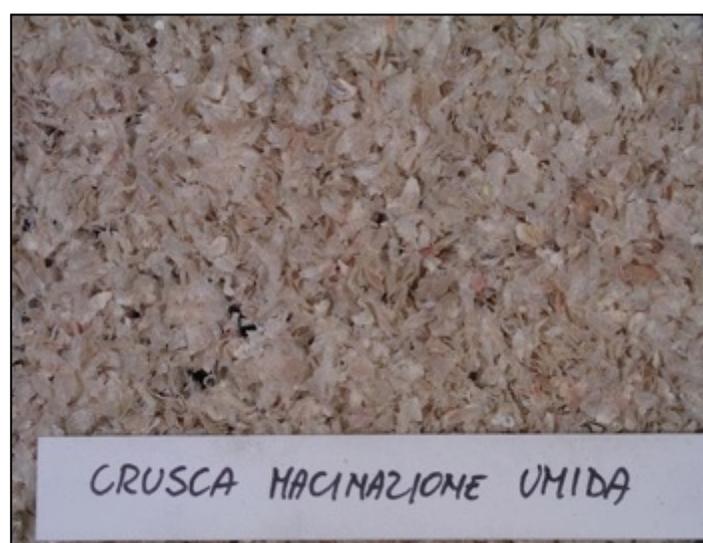
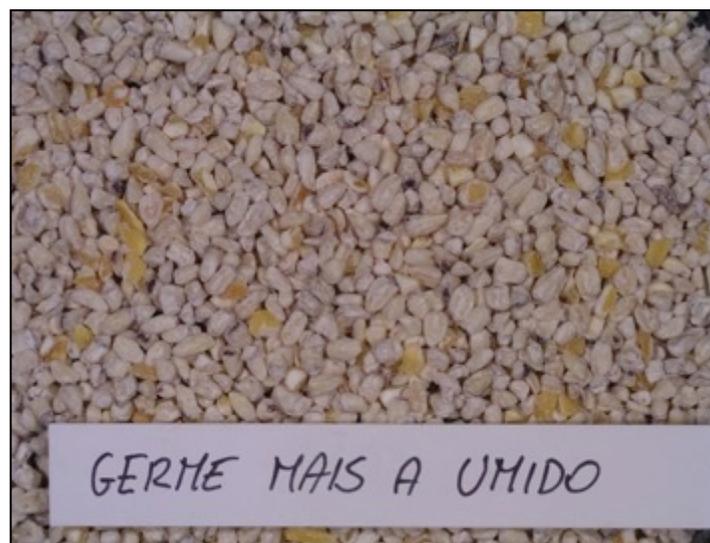
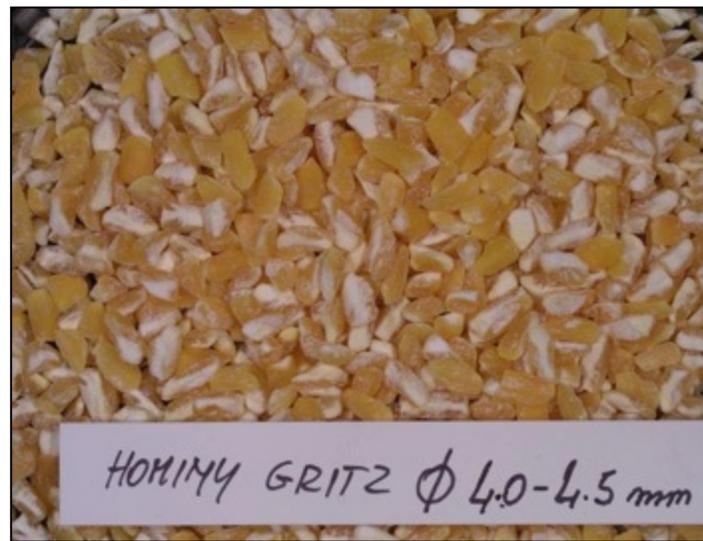
Diversi tipologie di granella di mais



Tipologia e granulometria delle farine di mais

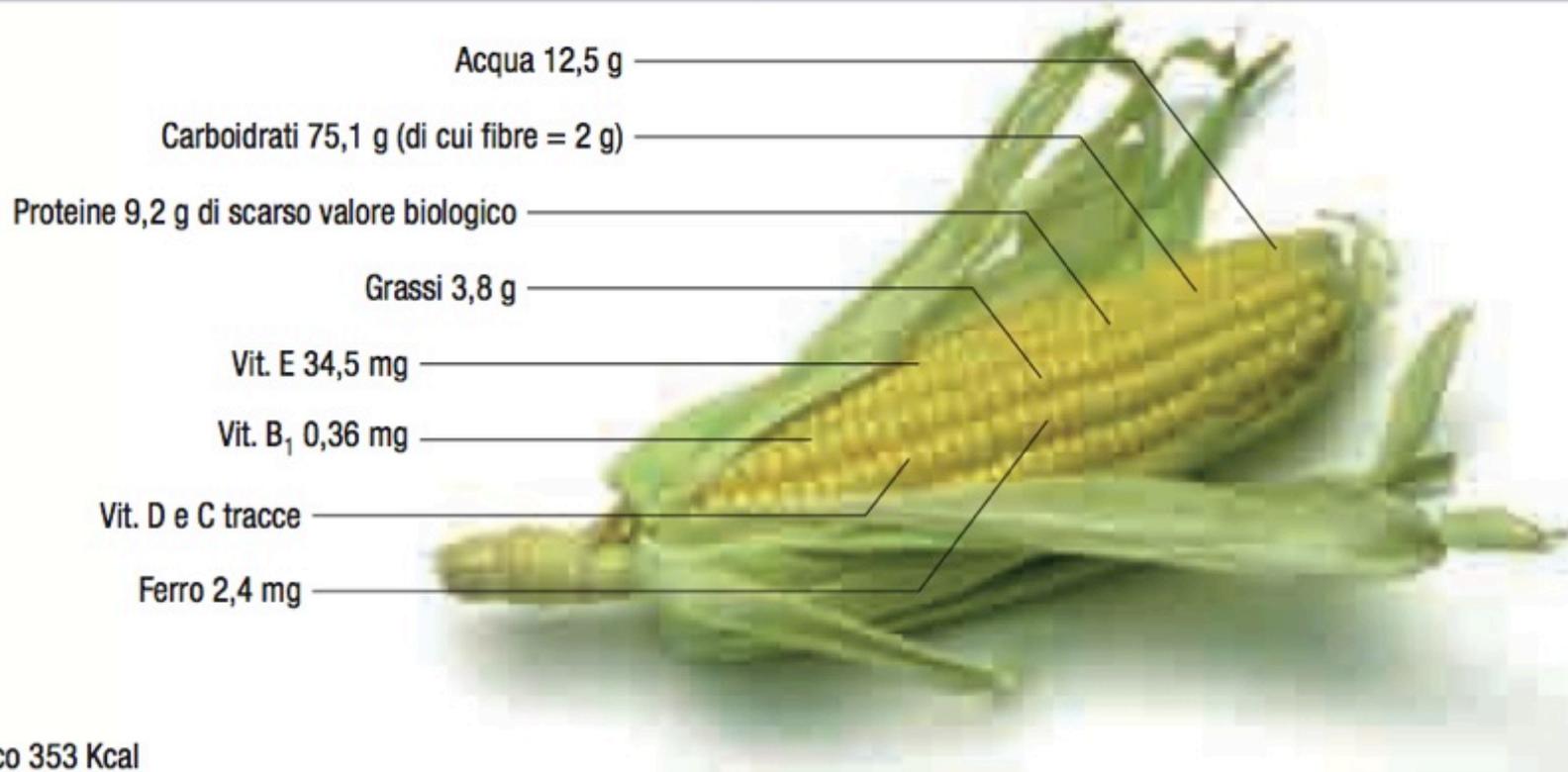


Prodotti per l'industria alimentare e degli spezzati di mais



Aspetti nutrizionali mais per il fabbisogno energetico della popolazione mondiale (10% umana e 90% zootecnica)

Composizione e valore energetico di 100 g di mais





**CRA – MAC UNITA' DI RICERCA PER LA MAISCOLTURA
(BERGAMO - ITALY)**

**Tipicità, analisi sensoriale e qualità
organolettiche delle varietà locali di mais**

Sostanze presenti nel mais che contribuiscono agli effetti salutistici e di prevenzione di patologie



- Carotenoidi (*occhi e vista*)
- Antocianine (*attività antiossidante*)
- Flavonoidi (*attività antiossidante, fegato, sistema immunitario e capillari*)
- Fitosteroli (*cardiovascolare, colesterolo LDL*)
- Esteri ferulati (*attività inibitoria nei confronti di lipasi e di glucosidasi, controllo peso*)
- Fibre (*patologie colon, diabete tipo 2, obesità*)

Caratterizzazione sensoriale polente di mais



Gradimento	Varietà	Punteggio	Duncan
Più gradita	Spinato di Gandino	85	a
↓	Rostrato di Rovetta	74	b
	Cinquantino	62	c
	Marano	52	cd
	DKC5276	44	de
Meno gradita	Nostrano dell' Isola	41	d

Caratterizzazione sensoriale polente di mais

SPINATO DI GANDINO

colore giallo intenso, odore tipico di polenta, sapore gradevole dolce,
aroma intenso, amalgama liscia vellutata



Caratterizzazione sensoriale polente di mais

NOSTRANO DELL'ISOLA

con punti bianchi, odore impercettibile, sapore leggero e aroma dolce, amalgama liscia omogenea giallo chiaro



Caratterizzazione sensoriale polente di mais

ROSTRATO ROSSO

colore bruno scuro con presenza particelle rossastre, odore con note di patata, sapore dolce, aroma intenso, amalgama granulosa con fibre



Caratterizzazione sensoriale polente di mais

IBRIDO TIPO MARANO

colore arancio intenso, odore di farina di mais, sapore dolce e aroma debole, vitroso e compatto, granulosità persistente



Caratterizzazione sensoriale polente di mais

CINQUANTINO

colore giallo dorato, odore gradevole di castagna, sapore dolce, aroma intenso e amalgama granulosa, amabile e rustico



Caratterizzazione sensoriale polente di mais

IBRIDO DKC5276

colore giallo chiaro, odore di erba e fieno, sapore dolce impercettibile
con retrogusto amaro, amalgama liscia anonima



Dalla terra alla tavola la granella di mais diventa cibo prelibato



Pietro Longhi, La polenta

...e poi **Arlecchino e Rosaura**, uno da una parte, l'altro dall'altra, con una forcina in mano per cadauno, prenderemo due o tre bocconi in una volta di quella **ben condizionata polenta e ne faremo una mangiata da imperatore!**

(Carlo Goldoni, La donna di garbo)

Polenta preparata con farina di varietà tradizionali di mais



Farine tipo fioretto e fumetto
adatte alla produzione di pizze, pane, biscotti e dolci tipici locali



Fiocchi di mais, pannocchie alla griglia e verdura fresca





Un importante centro di innovazione nell'agricoltura:
CRA-MAC Unità di ricerca per la maiscoltura

GRAZIE

a cura di paolo.valoti@entecra.it

