

Naturale
artificiale
coltivato

Nelle paludi dello Yangtze e nella valle del Fiume Giallo



Dall'altopiano tibetano scendono verso est due grandi fiumi: a sud lo Yangtze e più a nord il Fiume Giallo (Huang Ho). Sulle loro rive, tra i 9.000 e i 7.000 anni fa, nasceva l'agricoltura del futuro impero cinese. Il delta dello Yangtze è l'ambiente ideale per il loto, il giglio d'acqua, la castagna d'acqua, la zizzania e la cannuccia di palude.

Ma c'è anche un cereale, l'*Oryza rufipogon*, che viene scelto dagli antichi abitanti del delta del fiume per essere domesticato e coltivato: diventa il progenitore del riso moderno.

Sulle colline della valle del Fiume Giallo, in siti archeologici che risalgono a più di 7.000 anni fa, si trovano semi carbonizzati di due altre specie di cereali, il miglio e il panico (*Panicum miliaceum* e *Setaria italica*). Queste piante vengono domestiche coltivate e, man mano, diffuse in tutta l'Asia e anche in Europa, così da essere note a Greci e Romani. Come sempre bisogna associare ai cereali una leguminosa e la soluzione adottata dagli antichi cinesi è la soia, il legume oggi più coltivato al mondo.



SOIA E MIGLIO
NELLA VALLE
DEL FIUME
GIALLO



Il mais: l'oro dei Maya

IL POPOL WUH, LIBRO SACRO DEI MAYA QUICHÉ, COSÌ DESCRIVE L'ORIGINE DELLA STIRPE UMANA: IL CREATORE CUORE DEL CIELO E GLI ALTRI DEI "MODELLARONO IL NOSTRO PRIMO MADRE-PADRE COL MAIS GIALLO, (...) PASTA DI MAIS PER LE GAMBE E LE BRACCIA (...) E QUANDO ESSI FURONO COMPLETATI, SI RIVELARONO UMANI". È PER QUESTO CHE I MAYA QUANDO MANGIANO IL MAIS NON SOLO RIGENERANO SE STESSI, IN QUANTO FATTI DI MAIS, MA SI RICORDANO ANCHE DEL LORO CREATORE.



IL MAIS - DIEGO RIVERA

Sugli altopiani messicani cresce il **teosinte** (da "teocintli", parola azteca che significa "seme degli dei"): è il progenitore selvatico del mais ma è così diverso dal mais di oggi che per lungo tempo fu considerato una altra specie. Il teosinte è una pianta con molti rami laterali, ciascuno dei quali porta infiorescenze maschili e femminili. Inoltre la spiga, facilmente disarticolabile a maturità, è composta da 5-10 semi, ciascuno racchiuso in un involucre legnoso. Il mais invece è una pianta con un unico stelo e una sola spiga (la pannocchia) con molte file di semi "nudi" che restano ben attaccati alla spiga.



DAL TEOSINTE
AL MAIS DI OGGI



Il Centro America è la patria anche di **fagioli e zucche**: sono coltivate insieme al mais nello stesso campo e danno luogo all'agricoltura delle "tre sorelle", sfruttando il fatto che i fagioli, una leguminosa, fissano l'azoto atmosferico e fertilizzano il terreno. Le **zucche** possono anche servire, svuotate, come borse da viaggio o contenitori d'acqua.



Naturale
artificiale
coltivato

Il popolo quechua

QUECHUA È LA LINGUA DEI POPOLI CHE VIVONO IN UNA PICCOLA REGIONE DELL'ALTOPIANO ANDINO A SUD DEL PERÙ E CHE DANNO ORIGINE ALL'IMPERO INCA. È IL POPOLO DELLA "PAPA": LA PATATA.





La “papa”

Le montagne e il clima della cordigliera non si prestano bene alla coltura del mais e gli abitanti di queste regioni devono ingegnarsi per trovare altre risorse alimentari in grado di fornire i carboidrati. La soluzione è già pronta in natura: il *Solanum tuberosum* infatti è una pianta che accumula come riserva di energia grosse quantità di carboidrati nei fusti sotterranei: sono i tuberi della “papa”, **la patata**.

Ci sono inoltre i tuberi dell’“oca” l’*Oxalis tuberosa* e i semi di uno **pseudo cereale, la quinoa** (*Chenopodium quinoa*). Sono anche necessarie le proteine e i primi coltivatori andini trovano l’*Arachis hypogaea*, **la nocciolina americana**.

La “mela d’oro”

Tra i doni fatti al mondo dai popoli andini c’è anche la mela d’oro, cioè **il pomodoro**. Il cambiamento più impressionante avvenuto durante la sua “domesticazione” e coltivazione è stata la dimensione delle bacche: **le bacche selvatiche** sono piccole (diametro inferiore a un centimetro), pesano **meno di un grammo** e sono facilmente preda di uccelli che ne disperdono i semi. Al contrario i **pomodori attuali** possono avere un diametro anche **di 15 centimetri ed arrivano a pesare centinaia di grammi**.



Naturale
artificiale
coltivato

Una storia che continua

IL MILLENARIO IMPEGNO DELL'UOMO HA RESO MENO ALEATORIO LA PRODUZIONE DI CIBO ATTRAVERSO NUMEROSE INNOVAZIONI DOVUTE ALLA SUA CREATIVITÀ UMANA E HA RIVOLUZIONATO LE PRATICHE AGRICOLE, RIMODELLATO IL PAESAGGIO, GENERATO NUOVI ASSETTI SOCIALI.



L'aratro

I primi suoli utilizzati per la coltivazione sono quelli delle antiche praterie e delle foreste. Il contadino deve "rompere" il terreno affinché la semente possa germogliare e, potendo contare solo sulla **forza delle sue braccia** e sui pochi strumenti di pietra e di legno che potrà costruirsi, ben pochi campicelli possono essere dissodati.

L'invenzione dell'aratro (le prime testimonianze risalgono a più di 6000 anni fa), trainato da animali "domesticati", predispone il terreno a ricevere il seme e con la semina in file diritte e parallele consente la piena valorizzazione delle superfici coltivate.

Aumenta drasticamente la produttività delle colture, generando surplus alimentari e la differenziazione sociale delle prime comunità di villaggio (agricoltori, artigiani, commercianti) dando inizio alla civiltà urbana.



La fertilità del terreno

È una ben amara delusione per il contadino vedere che sullo stesso terreno, dopo anni di buon raccolto, **la messe si fa sempre più scarsa.**

La causa è l'impoverimento nel terreno di quegli elementi (azoto, fosforo, potassio,...) necessari alla pianta, che sono asportati dalla coltura ripetuta.

L'antico agricoltore è consapevole di ciò e trova il modo di ricostituire la fertilità non solo con il maggese, ma anche con l'alternarsi di cereali e leguminose sullo stesso terreno e con la concimazione con il letame o con i fertilizzanti.

LA FERTILIZZAZIONE
DEI CAMPI



Non c'è cibo senza acqua: la lezione dei monaci benedettini

"FU PERCIÒ UNA FORTUNA CHE I FONDATORI DEL
MONACHESIMO OCCIDENTALE AVESSERO STABILITO IL DIRITTO
E IL DOVERE DEI MONACI DI LAVORARE LA TERRA" (...)

G. CHITTOLINI .

PER QUESTO QUANDO L'EUROPA VIENE MESSA A FERRO E
FUOCO DALLE INVASIONI BARBARICHE E OGNI SEGNO DI
CIVILTÀ VA AFFIEVOLENDOSI, I MONACI RIPRENDONO
A COSTRUIRE, LA PALUDE VIENE BONIFICATA, I CAMPI
RIDIVENTANO FERTILI, I RUDERI SI TRASFORMANO NELLE
PRIME AZIENDE AGRICOLE (LE GRANGE), VENGONO
EDIFICATI I MONASTERI E SI INVENTANO LE MARCITE.





© FAO - G. NAPOLITANO



© FAO - A. HAFEEZ

Né troppa, né troppo poca

Non ci può essere agricoltura senza acqua. Le piante utilizzano per crescere l'anidride carbonica (CO₂) dell'aria, ma per ogni molecola di CO₂ catturata, si perdono tra 600 e 1.000 molecole di acqua. E' chiaro allora che se l'acqua è poca, la crescita delle piante sarà stentata e la produttività scarsa. Ma anche troppa

acqua è dannosa: il terreno si inonda e le radici soffrono per la mancanza di ossigeno. Quindi bisogna ingegnarsi per non perdere neppure una goccia d'acqua dove la siccità domina e, al contrario, difendersi dalle inondazioni costruendo dighe o addirittura sfruttarle, come hanno fatto gli antichi Egizi con le piene del Nilo.



© FAO - H. WAGNER



© FAO - F. BOTIS

Un tempo per la semina, un tempo per la raccolta

E' POCA COSA DISSODARE IL TERRENO, SEMINARE, IRRIGARE LE PIANTE SE NON È POI POSSIBILE RACCOGLIERE IN MODO EFFICIENTE LE SPIGHE, LIBERARE I CHICCHI DALLA PULA, CONSERVARE IL RACCOLTO, PROTEGGERLO DALL'UMIDITÀ, DAGLI INSETTI E DAI TOPI. BISOGNA INVENTARE IL MODO DI FALCIARE IL FRUMENTO, TREBBIARLO, VENTILARLO E COSTRUIRE I GRANAI.

