

L' Alimentazione nelle Civiltà Preispaniche

Maria Luisa Corno

Biologa, ricercatrice, giornalista

UNITRE. TIRANO
26 maggio 2015



IN AMERICA DUE ZONE DI CIVILTA' EVOLUTE

Mesoamerica

Dagli Olmechi ai Maya agli Aztechi:
varie etnie e idiomi, prime città dal
2500 ac, fino alla conquista

Ande

Prima città nel **3950 ac**, moltissime
culture, ultima gli Incas

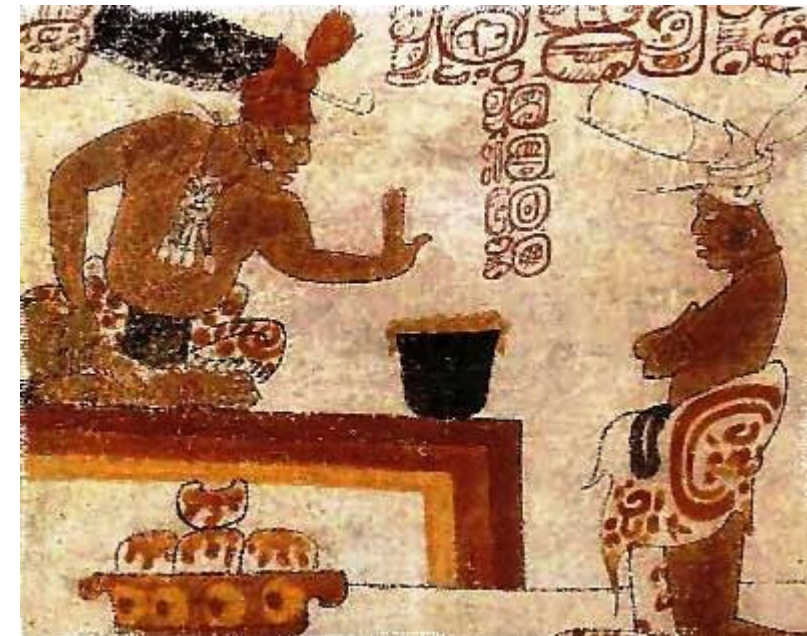
Agricoltura avanzata, commercio,
industria, comunicazioni, arte, scrittura,
astronomia, matematica con lo zero,
tecniche costruttive sofisticate, governi
centralizzati efficienti

Non avevano metallurgia, non
usavano la ruota



Mesoamerica – Ande

- Zone di agricoltura avanzata, inizi dal **8000 ac**
- Capace di sfamare milioni di persone
- Amerindi hanno sviluppato i **3/5** delle coltivazioni odierne
- Specie coltivate più di **500 solo dai Maya**
- Fonti: *historiadores*, reperti archeologici, coltivazioni tramandate, codici maya, racconti indigeni



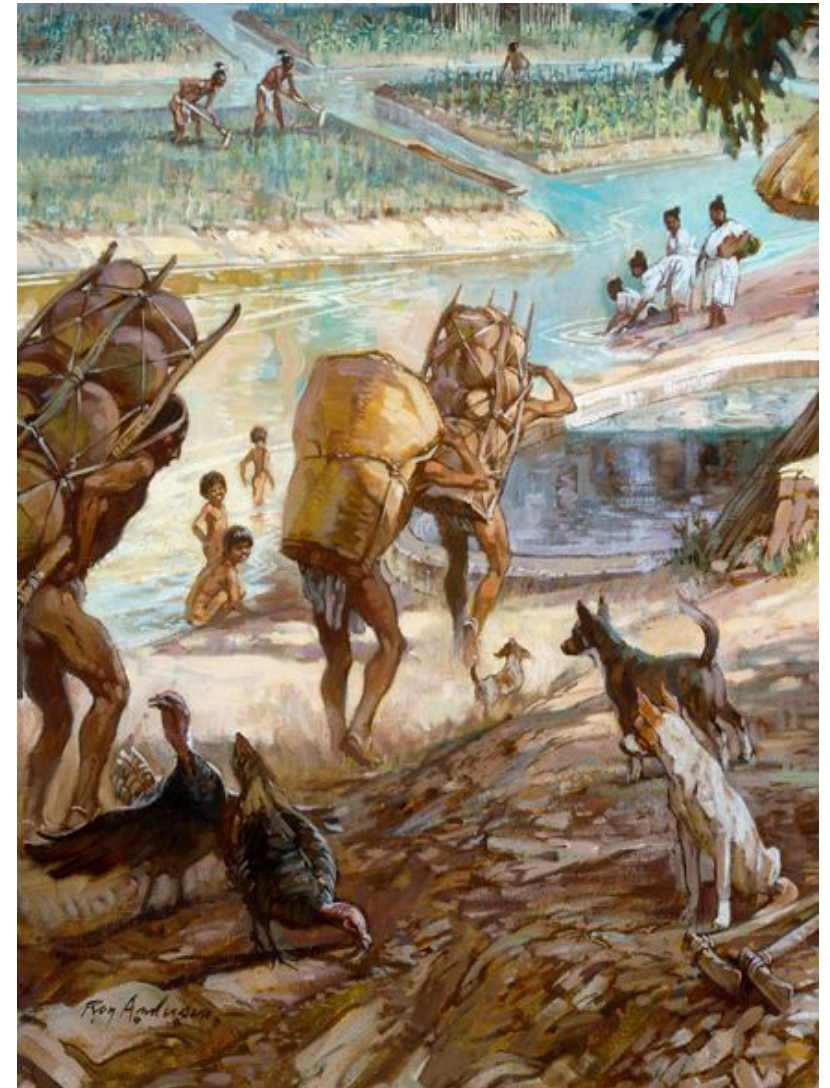
Caratteristiche comuni dell'agricoltura

- Moltissime specie coltivate, diversificate per climi e terreni
- Astronomia e calendario preciso
- Profonda conoscenza natura e territorio
- Scambi di prodotti e conoscenze
- Pochi animali domestici
- Sistemi di irrigazione con canali
- Conservazione del suolo
- Strumenti adatti alla lavorazione
- Tecnologie per il trattamento e la conservazione alimenti
- Strategie efficaci per evitare carestie



Mesoamerica, tropicale e subtropicale

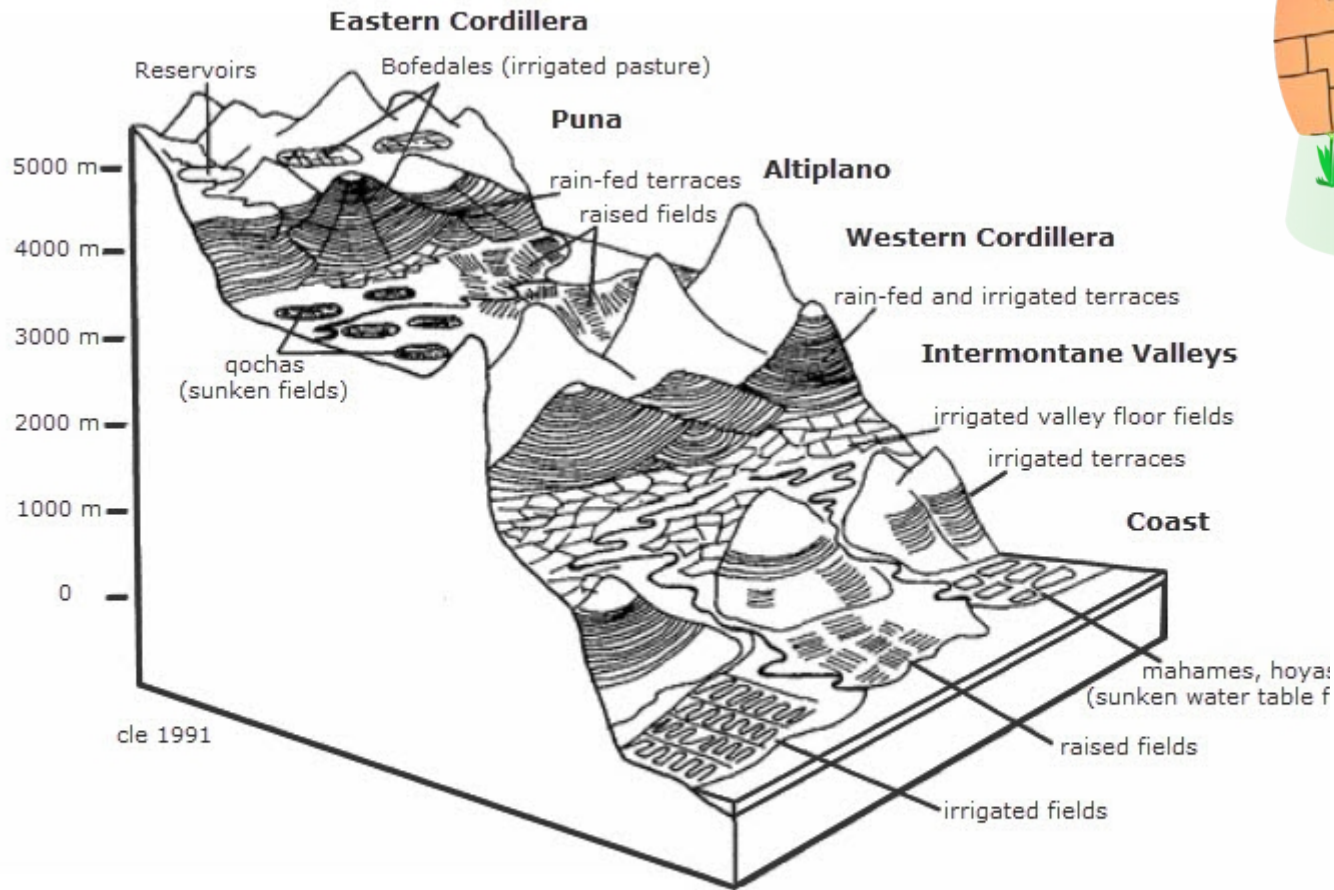
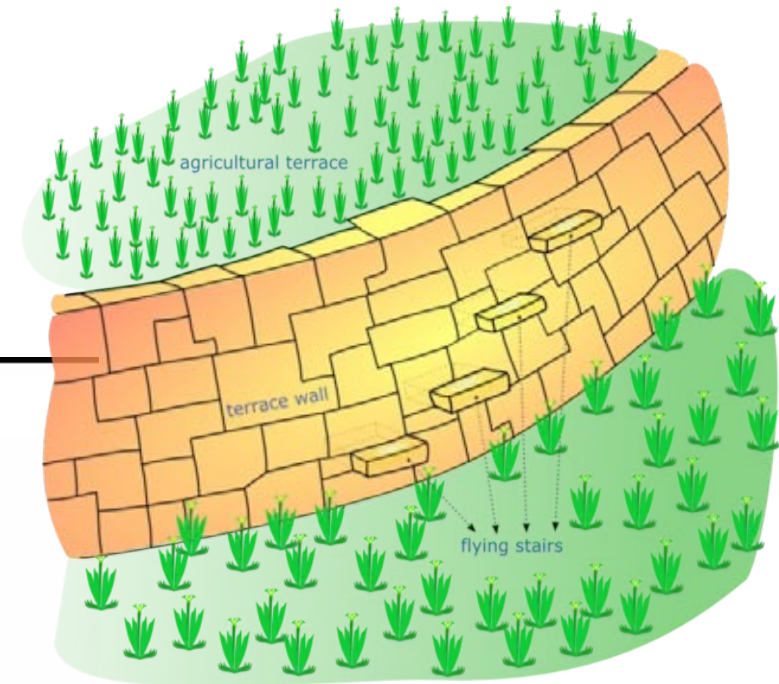
- Terrazzamenti, irrigazione, **Chinanmpas** (parcelle rialzate in laghi), **Milpas maya**
Coltivazioni molto produttive anche in zone poco fertili (**Yucatan, Peten**) e umide
- **Orti e frutteti domestici**
- Libertà di coltivare e commerciare i prodotti agricoli anche verso altri popoli (mercanti rango elevato)



- **Nessun animale da soma**, molto trasporto su acqua
- Prime coltivazioni: **zucche e mais**

Ande – costa pacifica, deserto, quote fino 5000 mt

Sistemi differenziati in base ad altitudine
e piovosità



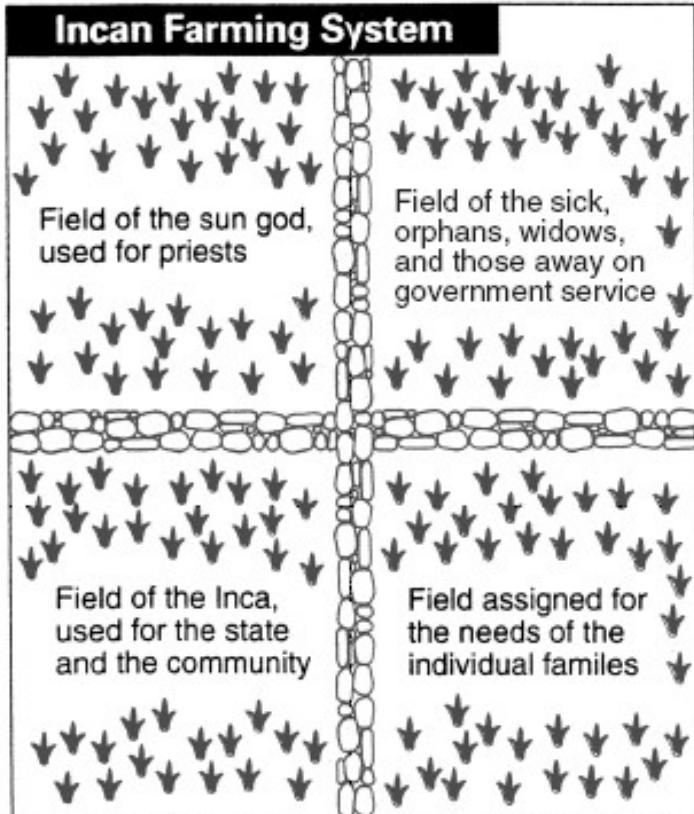
Terrazzamenti di
montagna irrigati e non
Riserve acqua in lagune
e canali artificiali
Pianure irrigate e non
Pascoli irrigati

Concime: sterco di lama

**Prime coltivazioni:
cotone, quinoa, patate e
lucuma**



Ande



All land belonged to the community. Farmers grew crops in different fields.

Source: Ellis and Esler, *World History: Connections to Today*, Prentice Hall (adapted)



INCAS

Terreni comunitari

Animali da soma domestici (lama e alpaca)
Coltivazione, raccolta, conservazione e distribuzione alimenti **gestita e controllato dallo stato** (magazzini, contabilità precisa)

Fondamentale per il sistema: la rete di strade

Commercio gestito dallo stato

Mai carestie e problemi di fame

La biodiversità preispanica

- **724** le specie usate come cibo nella Mesoamerica descritte da **Sahagun** nei Codici Fiorentini (12 volumi illustrati)
- **3000** le **erbe medicinali** del solo Messico elencate da **Francisco Hernandez** (1570 –1575) "*Rerum Medicarum Novae Hispania Thesaurus*"
- In Perù se ne contano **1400**
- **Orti botanici** con innumerevoli piante portate da altre zone
- In Perù centinaia di specie e migliaia di **varietà di tuberì** ancora poco note





La dieta preispanica

- Molte **proteine vegetali** bilanciate
- Poche proteine animali
- Abbondanza di **frutta e verdure**, anche spontanee, ricche di antiossidanti e vitamine
- **Nessun grasso** in cottura (grassi solo da semi e da avocados)
- Povera di zuccheri
- **Priva** di glutine, di latticini e formaggi
- Elaborazione di **prodotti conservabili**, trasportabili e consumabili senza cottura



La frugalità

- Estrema **frugalità** e **moderazione** dettata da rapporto con la natura
- Praticavano **digiuno**
- **Carne** solo nelle occasioni speciali
- **Bambini** educati a non mangiare troppo
- Fumo di **tabacco**
- Bevande stimolati a base di **cacao** e bevande **alcoliche**

*“Se a volte mangiano piu’ di chile e tortillas, sono solo cose molto naturali, arrosti o qualche piatto della zona, e lo fanno solo per onorare le persone superiori, religiosi o secolari... non per piacere proprio. E li ho visti mangiare con grande lentezza, modestia e silenzio, mostrando anche verso il cibo la **loro abituale pazienza.**”*

Juan de Palafox – Vescovo di Puebla (1640)



Alimenti base più importanti

Mesomerica

- Mais
- Fagioli – zucche
- Amaranto
- Avocado
- Chia
- Tuberi tropicali (yuca, batata, malanga, ecc)
- Cacao
- Pomodori – peperoncini

Ande

- Mais
- Quinoa
- Lupinus m. (tarwi)
- Patate
- Oca (oxalis tuberosa)
- Altri tuberi andini (maca, mashua, olluco, ecc.)
- Fagioli – zucche
- Pomodori – peperoncini
- Avocado

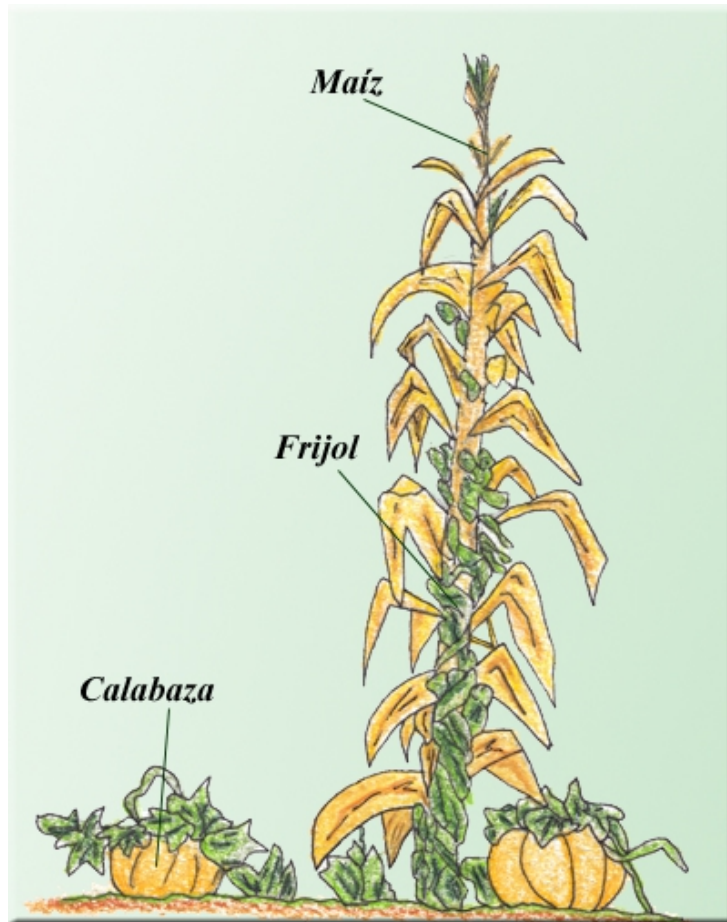
La centralita' del mais: alimento base di tutti i popoli americani



- In tutte le culture preispaniche almeno un dio del mais – uomo formato dal mais
- **P**ianta creata, non deriva da selvatica nella (prime tracce valle di Tehaucan – 5000 ac) forse dall'ibrido **Teosinte -Tripsacum**
- **P**recocissima migrazione verso **Perù** e fino al New England
- **E'** stato il motore per lo sviluppo delle civiltà
- **M**olti ibridi di diversi colori e caratteristiche
- **N**on solo inventata la pianta e la maniera di coltivarla, ma anche come trattarla per renderla più nutriente



La milpa maya: agroecosistema estremamente efficiente



- Sistema dinamico, interazione positiva tra le specie coltivate e quelle spontanee
- Uno degli ecosistemi più ricchi e complessi della agricoltura contadina
- Sfruttamento ottimale di terreno, acqua e sole, senza irrigazione anche su terreni poveri e pietrosi
- Controllo delle infestanti e dei parassiti
- Prodotti ottenuti sono la base di **alimentazione equilibrata**
- Inventato nel 3000 ac, esportato fino al New England, in uso ancora oggi

• “Probabilmente la forma di agricoltura ecologicamente più intelligente del mondo”
Charles C. Mann

• “E' una delle invenzioni umane di maggior successo di sempre” *H. Garrison Wilkes, Univ. Boston*

Le tre sorelle della milpa: mais – fagioli – zucca



- Inoltre **peperoncini**, più altre coltivazioni (**pomodori, avocado, amaranto, epazote, yuca, patata dolce, malanga** ecc.)
- Complementari sia per il terreno sia per alimentazione
- **Mais** crea supporto per **fagioli**, che fissano azoto nel terreno; **zucca** protegge la terra da evaporazione e infestanti
- Semina manuale insieme in monticoli (semi accuratamente selezionati da raccolti precedenti – diverse varietà) su terreni preparati bruciando in situ resti precedenti
- Al margine del campo piante antiparassitarie (**epazote**)
- Campi relativamente grandi senza concimazione e pesticidi (fuoco sterilizza)
- Dopo 2-3 anni, 6 di riposo
- Alcune zone coltivate a milpa da oltre 4000 anni ancora produttive



I raccolti della milpa (2/anno) complementari dal punto di vista nutritivo:

mais carente di lisina, triptofano e niacina – contenuti nei **fagioli** ricchi di proteine

zucca fornisce vitamine e oli dai semi

avocado sempre presente, grassi di ottima qualità

amaranto fonte di proteine, matura prima del mais

Di tutte le piante si consumano anche foglie, fiori, germogli e frutti a vari stadi di maturazione.

Inoltre nella milpa crescono innumerevoli **erbe spontanee** consumate quotidianamente (**quiletes o quelites**)

SISTEMA ANCORA DIFFUSO IN GUATEMALA E MESSICO MERIDIONALE

La nixtamalizzazione del mais

- Bollitura del grano secco in **soluzione alcalina** innesca reazioni chimiche e fisiche
- Dopo accurato lavaggio, si stacca il pericarpo
- Semi idratati assorbono calcio e potassio
- Si liberano **proteine e vitamina B3** dal germe che diventano assimilabili
- Mais più facile da macinare
- Si ottiene **massa malleabile**



Nixtamalizzazione

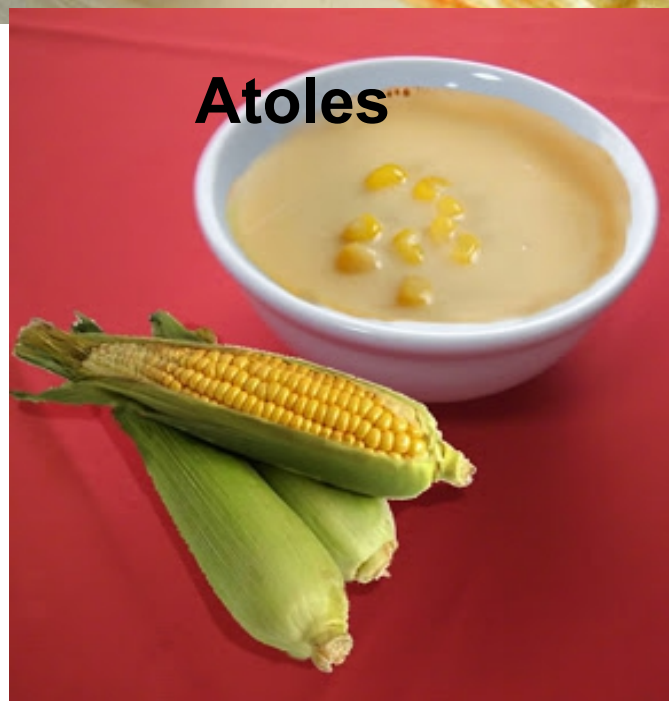
- **niacina (vit. B3)** diventa biodisponibile
- diminuisce acido fitico (un antinutriente)
- elimina anche dal 50 – 80% delle **micotossine**
- **mais** nixtamalizzato **più nutriente** del mais arricchito con aminoacidi
- abbinato a fagioli = **nutrimento completo**
- oggi sistema meccanizzato usato in molti paesi

Europei hanno “**trascurato**” questo processo e **l’abbinamento con fagioli** che hanno preso strade separate verso il Vecchio Mondo

In America pellagra sconosciuta!



“Masa” di mais cotto usata per diverse preparazioni





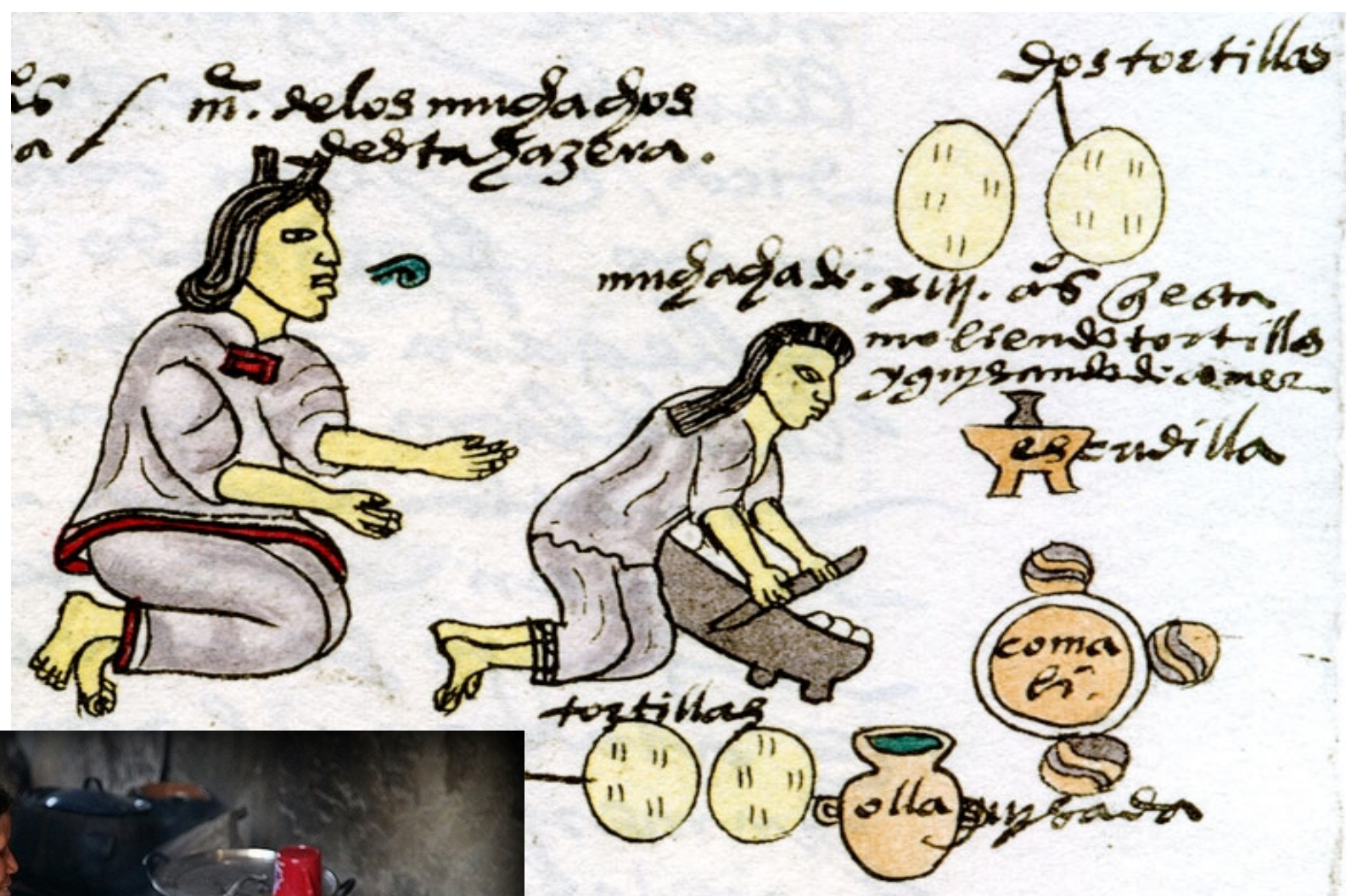
Pinole e posole



Farine precotte per bevande istantanee energetiche preparati nella jicara

Posole: "masa" fresca o fermentata inacidita (si conserva per settimane) con miele, cacao, semi di mamey

Pinole: farina di mais tostato, o tortillas macinate e altri semi (chia)



Cucinare e preparare il mais
compito delle donne, come la
tessitura
Faceva parte della educazione
di ogni ragazza



Metodi di cottura ancora in uso oggi tra i maya del Guatemala

Ande

- Nelle Ande mais prevalentemente cotto in grani e aggiunto a zuppe, stufati
- Uso massiccio per bevanda fermentata “**chicha**” leggermente alcolica (1-3 gradi) usata anche per marinare il pesce crudo (ceviche)



Fagioli, fonte di proteine

Presenti in tutte le Americhe

Coltivati dopo il mais

- Prima fagioli selvatici (dal 8750 ac – 90 specie endemiche) in Mesoamerica
- Il più diffuso *Phaseolus vulgaris* (coltivato dal 5600 – 5000 ac in Mesoamerica e Perù) fino ai 2000 mt
- Usati secchi e freschi, di molti colori, conservati anche macinati con semi di zucca
- Dei fagioli consumate anche foglie tenere e fiori.
- Nelle Ande, *Phaseolus lunatus* dal 6000 ac (bianchi di Spagna o fagioli di Lima)



Tarwi o chochograno: importante leguminosa andina

Lupinus mutabilis

Più proteine dei fagioli

Cresce ad altitudini elevate
(4000 mt)

Si consumano anche le foglie



**ALIMENTO RISCOPERTO E
INCENTIVATO**



Onnipresenti nella cucina: i peperoncini



MESOAMERICA – CHILE

Capsicum annuum

Moltissime varietà – dal 7200 ac

ANDE – AJI

Capsicum baccatum

DIGIUNO = SENZA SALE E PEPERONCINI



e pomodori: due diverse specie, coltivate in zone diverse



Physalis, miltomate o jitomate
Endemico nella Mesoamerica



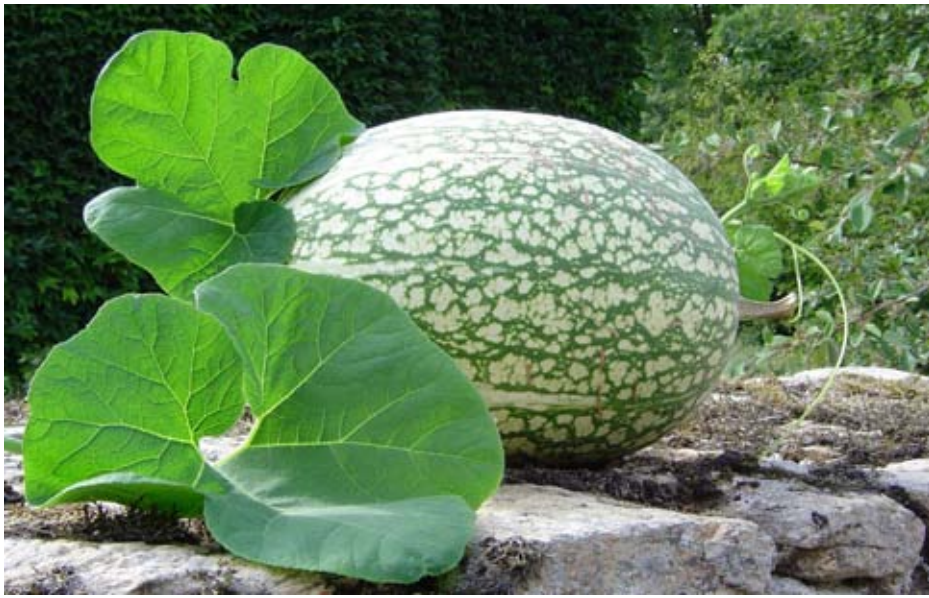
Solanum lycopersicum

originario del Sudamerica arriva
presto in Mesoamerica
Semi forse portati da uccelli

ZUCCA: la prima coltivazione con i peperoncini



Crescentia cujete – *Lagenaria*



Cucurbita ficifolia – chilacayote

Domesticata in Messico sopra i 1000 metri



- **Semi di zucca** più importanti della polpa
- Usati tostati come addensante e fonte di olio



Cucurbita pepo – la più comune





Delle **zucche** si consumavano anche **fiori e foglie**, come anche **foglie di peperoni**, **avocados**, **malanga ecc.**

Avocado (Persea sp)



- Originario del **Messico e Guatemala**, innumerevoli varietà ed ibridi nativi
- Longevo e molto produttivo
- Consumato e coltivato dal 8000 ac
- Esportato presto in **Perù**
- Importantissimo per grassi (14,6%) MUFA, vitamine, antiossidanti
- Molto calorico presente nella dieta diaria
- Crudo come contorno sulle tortillas o nel brodo
- Usate anche foglie e semi

Amaranto



Semi ricchi di proteine nobili, paragonabili a quelli della carne.

Usati insieme al mais o da soli, anche soffiati.

Foglie ottime come spinaci, ricche di ferro e minerali.

Coltivazione **importantissima** nella **Mesoamerica** fino alla conquista, poi **proibita** per motivi religiosi.

Riscoperto e coltivato da pochi decenni (anche in Italia).



Quinoa nelle Ande – Semi ricchi di proteine nobili (15–30%), molti minerali e vitamine, senza glutine – Cresce in terre povere, alte, sopporta siccità e gelo – Pianta robusta adatta a coltivazione bio



PROIBITA DAI CONQUISTADORES – RISCOPERTA E VALORIZZATA

Quinoa, Il tesoro degli Inca



Coltivazione a rotazione con lupino, olluco e patate, senza concimi

Chia (*Salvia hispanica*) – i semi oleosi della forza



Usata dai soldati e dai camminatori Aztechi – **Superfood energetico**
Altra coltivazione importante proibita dai conquistadores
Semi fonte più ricca di **omega 3** di origine vegetale (**riscoperta da poco**)





COLTIVAZIONE DI **SALVIA HISPANICA** (CHIA O CHAN) IN GUATEMALA



DALLE ANDE

SACHA INCHI o INCA INCHI

Plukenetia volubilis

Semi ricchissimi di omega-3

Mesoamerica Spirulina – fonte proteica

Eccellente integratore alimentare naturale (60% **proteine**, omega 3 e vitamine)

Cianobatterio che cresce nei laghi basici del Centro America

Usata anche dagli Aztechi fino al 16mo secolo, producevano torte secche “**tecuitatl**”

Poi laghi prosciugati, tecnica abbandonata

Oggi riscoperta e prodotta in altri paesi



Cacao – il cibo piu' prezioso

Origine **Soconusco**

costa pacifica Guatemala –

Chiapas

Coltivato dal **2500 ac** dai
protomaya e olmechi

Cresce solo in terre basse, calde e
umide

Esportato verso le zone del Messico
centrale

Prodotto commerciale più
importante della zona

Semi **moneta**

Altamente **energetico** (50% grassi)

Conservabile per anni (antiossidanti)

Sostanze **stimolanti** (alcaloidi)





Tecniche di **fermentazione dei semi** e della loro lavorazione, con il **metate** riscaldato, inventate già nel 2500 ac

Innumerevoli ricette per **bevande al cacao**

Fredde – calde

Dolcificate con miele, amare, speziate,
addensate con semi, mais, achiote,
aromatizzate con fiori ed erbe profumate
Cialde solide pronte per l'uso



Arachidi ed altri semi

Leguminosa

Origine Bolivia (in Peru coltivata dal 3100 ac)

In Mesoamerica dal 500 ac (Tehuacan)

Semi 40-50% grassi, alto contenuto proteine, niacina e antiossidanti

Usata per addensare cacao e altre preparazioni



Achiote (*Bixa orellana*)

Ricco di antiossidanti, proteine

Ingrediente del cioccolato

Oggi colorante E160

Seme **sapote o mamey** per il cioccolato



Tuberi e radici amidacei: risorse indispensabili contro la carestia



Patata dolce – camote (*Ipomoea batatas*)

Più calorica della patata, usata con il mais in tamales e atoles

Yuca o manioca dolce (*Manihot esculente*)

Coltivata da 10.000 anni in tutta America tropicale. Foglie proteiche.

Farina facilmente cucinabile, sempre disponibile, altamente calorica, Vit. C



Malanga
Ichintal
Iñame
Jicama



Tuberi di ***Dahlia coccinea*** epinnata di ***Tigridia pavonia*** (in Messico coltivate allo scopo)

Noci di **ramon** (*Brosinium alicastrum*)

Farina contiene triptofano

Sostituto del mais – oggi rivalutato



Ande: patate al primo posto

Solanacea – domesticata dal 3700 ac

Cresce fino a 5000 mt – sopporta il gelo notturno

Concimata con sterco di lama - Conservata liofilizzata



**Migliaia di varietà e
Di sapori**





Altri tuberi andini, rimasti negletti

OCA: *Oxalis tuberosa* - variante dolce
(la preferita) e amara
Contiene più proteine delle patate - Vit. C
Si conserva liofilizzata - Foglie commestibili





MASHUA

Tropaeolum tuberosum
Tuberi del nasturzio

Contengono più vitamina C
e betacarotene delle
patate

Coltivazione rende
il doppio delle
patate.
Usata contro
infiammazione
prostata.





Olluco (*Ullucus tuberosus*)
Congelato dopo bollitura

Yacon (*Polymnia sonchifolia*)
Sapore dolce

Maca (*Lepidium meyenensis*)
Importante dai tempi preinca
Sopporta il gelo, 10% proteine
con AA essenziali, energetica,
utile per la fertilità



Achira (*Canna indica* – rizomi)



- Coltivata a scopo alimentare da oltre 5000 anni in Perù, diffusa in tutta America del Sud
- Dai rizomi si ricava una farina amidacea altamente digeribile, molto usata per biscotti e pappe dei bambini

Verdure e erbe: una serie infinita patrimonio culinario da riscoprire



Oltre a zucche, foglie di amaranto, chenopodi, erbe spontanee (**identificate più di 400 nel solo Messico**): verdolaga, bledos, chivitos, romeritos, portulaca ecc.

Sempre presenti in tavola, fonte preziosa di vitamine, minerali, fibre



**Tra le più amate nella Mesoamerica : guisquil, loroco, chipilin, chaya
(albero degli spinaci, ricco di ferro)**



Anche nelle Ande grande consumo di ortaggi ed erbe selvatiche
Mangiavano e conservavano praticamente tutto
Anche **alghe di vario genere**



Mandioquina (*Arracacia xanthorrhiza*)
Carota peruviana – Vit. A e calcio
Sapore di carota e sedano insieme

Caiguas (*Cyclanthera pedata*)





Fiori ed erbe aromatiche

Grande varietà con sapori simili alle nostre:

- *Cydista aequinoctialis* (aglio)
- *Allium longifolium* (cipolla)
- *Pectis linifolia* (anice)
- Pepe giamaicano
- *Cordia globosa* (borragine)
- *Litsea neesiana* (alloro)
- *Lippia mexicana* (origano)
- *Tagete lucida* (dragoncello)
- *Tagete minuta* (menta)
- *Piper amalago* (pepe) **in alto**
- Epazote
- *Eryngium foetidum* – culantro (coriandolo) **in basso**





**Tagete lucida, epazote, pimento,
rampicante agliaceo**



Fiori aromatici, negli atoles e nella cioccolata



Alcuni contengono alcaloidi



Flor del cacao

**Bourreria huanita
(flor del h.no Pedro)**

**Tagete erecta
(cempasuchil)**

Magnolia mexicana

La frutta, abbondante e generosa

- Grande consumo di frutta
- **Maya** ottimi coltivatori, anche in zone calcaree
- 138 specie native di 33 famiglie
- Selezionavano, esportavano, scambiavano varietà
- Frutta presente a fine pasto in ogni banchetto
- Cruda o cotta in atoles
- Usata per bevande alcoliche
- Frutteti distrutti dai coloni
- Frutta nativa sostituita con specie mediterranee e africane



Papaya, tra le più importanti
Poco esigente, fruttifica in continuazione
Frutti si conservano bene
Ricchi di vitamine A, C e B
Semi commestibili (cacao) vermifughi



Pitahya, chico zapote, anarcado, jocote





Tecojotes o manzanillas, guayaba, anona o guanabana



Nance

Bonato (*Jacaratia mexicana*)
simile alla papaya

Cuajilote (*Parmentiera edulis*)



Frutta sudamericana

Fragola bianca

Inga

Frutto della passione





Pepino (Solanaceae)



Lucuma



Animali domestici: In Mesoamerica solo 4 anatra muschiata – tacchino – cane senza peli – ape



Tacchini e anatre allevati in grandi quantità, negli orti di casa

Cucinati solo in **occasioni speciali**

In gabbie tenuti anche **uccelli selvatici catturati**





Cane senza peli Estinto

Spagnoli li hanno consumati tutti per rifornire di carne secca le navi

Veniva **alimentato con solo mais**

Pare avesse un buon sapore, apprezzato anche dai conquistadores

Ape melipona senza pungiglione

È quella che impollina la vaniglia
Si produceva molto miele, soprattutto a Cozumel e nello Yucatan

Altro insetto allevato **cocciniglia per colorante rosso**



Tra gli Inca: lama, alpaca e porcellini d'India



Porcellini d'India,
abbondanti in ogni
casa
Come da noi i conigli
o le galline

Lama e alpaca usati più per
trasporto e lana che per carne
Macellazione e consumo della
carne limitata e controllata dal
governo



Altre proteine animali da caccia e pesca

Dalle acque di mare e di laghi sfruttavano quanto disponibile: Pesci, rettili, serpenti, larve, uova di insetti, gamberi, tartarughe, molluschi



In Perù moltissimo **pesce dal Pacifico** e **rane** dalle acque dolci

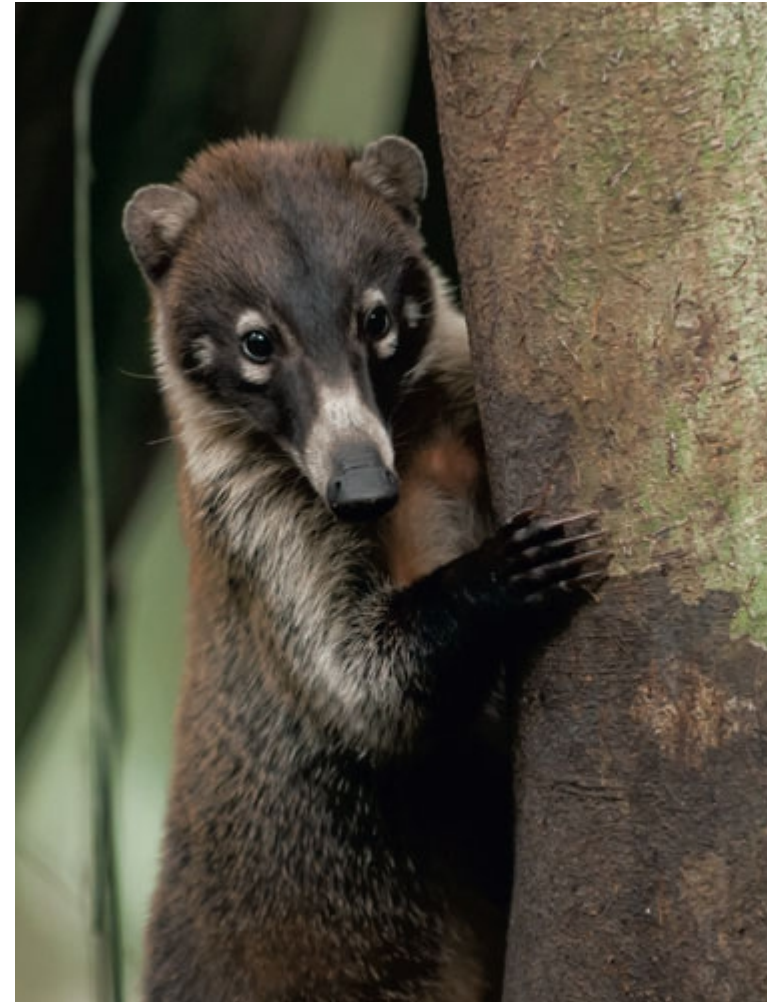


Caccia: cervo dalla coda bianca, cervo rosso, conigli, grandi e piccoli uccelli, peccary, opossum, piccoli roditori, iguane, scimmie



Cracce della caruncola, *Meleagris ocellata*, Iguana con uova





Peccary
Opossum
Pava cojolita



Cervo huemul andino, quasi scomparso



***Vicuña e guanaco** non domestici
usati esclusivamente per lana pregiata*

Metodi di conservazione

Affumicatura (carni, pesci, peperoncini, a volte mais)

Essicatura (fagioli, fagiolini, carni)

Cacciagione arrostita varie volte fino a renderla secca

In zone tropicali:

Mais con calce e sabbia

Erbe insetticide (kazcat – *Luehwa speciosa*) una tiliacea usata anche per tessuti e documenti



Tierras bajas: chultun

Cisterne per acqua piovana, alcune usate come cantine fredde



Incas: Grandissimi magazzini dove si conservavano riserve alimentari per la comunità (di tutto, anche verdura e insetti essiccati)

- Salatura con sale di mare e di salares (carni, pesci)
- Congelamento ed essiccazione al sole (patate, tuberi, verdure)



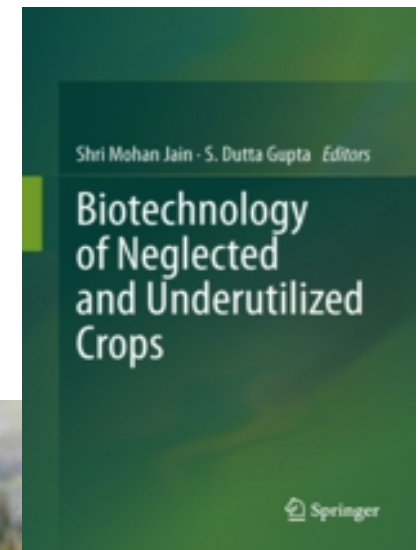
Chuño



Patate fatte congelare di notte
Esposte al sole di giorno
Liquido spremuto con i piedi
Operazione ripetuta 5/6 volte
Si usa ancora

NSU – Coltivazioni neglette e sottoutilizzate

- Il 95% del cibo proviene da solo **30 specie**
- **Molte coltivazioni perse per sempre**
- Ce ne sono ancora **12.650** commestibili
- Molte specie e varietà antiche hanno un enorme potenziale per fame nel mondo e agricoltura in territori difficili
- Comunità scientifica ne studia oggi proprietà alimentari, adattabilità e genetiche
- Alcune di queste recuperate: palma da olio, soya, kiwi, quinoa, amaranto, chia, ecc.
- **Dalle conoscenze e dai metodi del passato si possono ottenere valide soluzioni per il futuro**



Dieta sostenibile: a basso
impatto ambientale, nel
rispetto della biodiversità
e delle tradizioni locali
(FAO 2010)

GRAZIE
PER
L'ATTENZIONE

