

## I prodotti agro-alimentari attraverso la fertilità del suolo

ISIS “Tognazzi – De Cillis”, Napoli

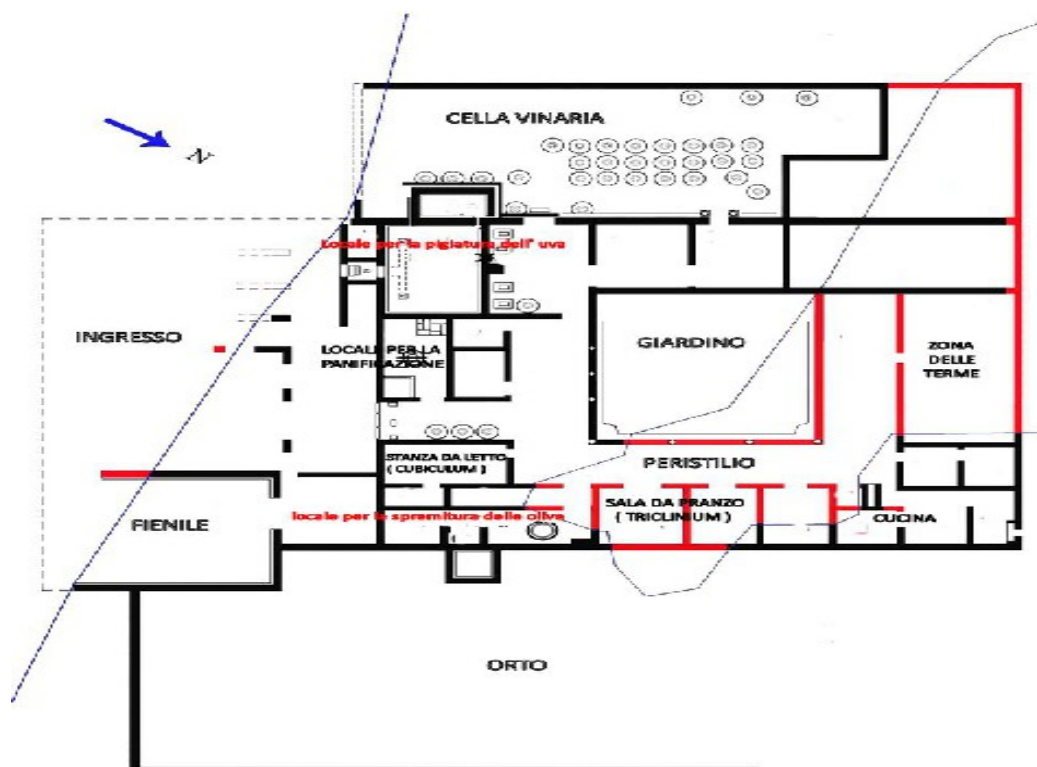
Materia: Scienze Agrarie

Docente: Luca Alfio Micera

Per secoli l'agricoltura alle pendici del Vesuvio e nelle zone limitrofe è stata una delle più ricche d'Italia, l'edilizia e i forti poteri economici l'hanno relegata agli angoli del territorio, rendendola invisibile al turista che attraversa le falde del vulcano, ciò nonostante l'agricoltura del Vesuvio è ancora presente, la fertilità del terreno lavico è rimasta quella esaltata da Plinio il Vecchio.

### La villa di Caius Olius Ampliatus in Ponticelli

La scoperta di edifici dell'epoca romana, nella zona di Ponticelli in Napoli, avvenne nella prima metà degli anni ottanta durante l'intervento della ricostruzione, gli scavi archeologici furono autorizzati ed eseguiti fra il 1985 ed il 1987, continuarono, poi, nel 2007 che portarono alla luce una villa presumibilmente costruita tra il II e il V o VI sec. d.C., sovrapposta ad un'altra di epoca repubblicana, ma distrutta dall'eruzione del Vesuvio del 79 d.C. In entrambi i casi si tratta di ville rustiche, ovvero piccole e rudimentale aziende agrarie di quel tempo.



Scienze Agrarie – Modulo I

**Le produzioni agro – alimentari**

**TRACCIA:** Sviluppo delle coltivazioni adatte alla particolare fertilità del suolo e del microclima vesuviano

L'edificio rappresenta un interessante esempio di villa rustica con locali destinati alla produzione dell'olio e del vino. Estesa su una superficie di almeno 2000 mq., essa aveva il suo fulcro in un portico colonnato centrale che consentiva la distribuzione ordinata degli ambienti, separando l'area produttiva da quella destinata al soggiorno degli abitanti. A Sud del giardino porticato, sono gli ambienti dedicati alla lavorazione di piante ad uso alimentare come le albicocche, di cui si conosceva, fino ad allora, solo un utilizzo presso i cinesi (*nel 2205 a.C. l'imperatore cinese Yu fu il fondatore della dinastia Hsia. Sotto questa dinastia l'agricoltura conobbe un periodo di fioritura, ne resta come testimonianza il libro dell'imperatore che parlava di agricoltura e in particolare delle “sing” cioè le albicocche.*

*Questo prima citazione intorno alle albicocche, smentì i molti botanici che designavano le origini delle albicocche in Armenia. Quindi per i romani e i greci la parola “armenia” indicava l'albicocca. Pertanto, possiamo presumere, che l'albicocco sia arrivato in occidente circa 2000 anni fa.*

*La prima citazione risale all'eruzione del Vesuvio (79 d.C.) con Plinio Il Vecchio. Questa citazione non era molto attendibile perché parlava delle pesche. Un'altra citazione fu fatta dallo scrittore georgico Palladio vissuto nel IV sec. Divise le pesche in quattro tipi: duracina, praecoqua, persica, armenia. Quindi le albicocche di Palladio erano le “armenie”. Quindi, nelle epoche di Plinio e Palladio le albicocche non erano ancora conosciute, forse solo allora cominciarono a conoscerle. Infatti, anche negli scavi di Pompei ed Ercolano non vi sono opere che le raffigurano.*

*Una delle prime descrizioni fu fatta dallo scienziato napoletano Della Porta nel “Pomarium”. Dove, le chrisommole, alessandrine, vengono considerate come le migliori per la soavità dell'aroma e del colore. Le albicocche si diffusero in tutta la Campania, ma le maggiori colture si diffondono nell'area vesuviana e sono:*

*Baracca: è diffusa nel versante settentrionale. Ha un frutto grande, forma allungata, colore giallo sfumato al rosso e matura nella prima decade di Luglio.*

*Boccuccia: è una cultivar diffusa nel versante sud occidentale. Frutto cuoriforme di colore giallo arancio con sfumature rosse. Polpa gialla e sapore gradevole, matura nella terza decade di giugno.*

## Progetto didattico "Le lave del Vesuvio"

*Cafona: è una cultivar diffusa nel versante sud orientale e occidentale. Frutto precoce, polpa gialla, con forma sub-sferica e di colore giallo paglierino. Matura nella prima quindicina di Giugno.*

*Cerasiello: cultivar dalla forma sferica, di pezzatura medio piccola, di colore giallo arancio e punteggiata di colore rosso la parte esposta al sole. Matura intorno alla metà di Luglio.*

*Monaco: cultivar diffuso in tutta l'area vesuviana. Frutto di forma sub-sferica, leggermente appuntite, e di color giallo paglierino e rosso con chiazze violacee sulla faccia soleggiata. Polpa gialla, zuccherina e aromatica, matura la seconda quindicina di Giugno.*

*Montedoro o Pollastriello: cultivar di forma ovoidale e pezzatura grande. Buccia gialla con sfumature rosse sulla faccia soleggiata. Polpa gialla e lievemente profumata, matura tra la fine di Giugno e i primi di Luglio.*

*Palumella: cultivar dal frutto tondeggiate, di color giallo intenso soffuso di rosso carico. Pezzatura medio grande e matura pochi giorni dopo la Cafona.*

*Zeppa di sisco: coltivate nell'aria vesuviana settentrionale. Frutto dall'aspetto molto bello e di forma amigdaliforme, di colore giallo arancio e tinta di rosso sulla faccia esposta al sole. Pezzatura medio grande e matura tra la fine di Giugno e i primi di Luglio.*

*Pellechiella: Precoce a polpa gialla, di aspetto molto attraente, che matura dopo pochi giorni dopo la Cafona quasi contemporaneamente con la Palumella. E' diffusa nella zona nord occidentale.)*

Nella villa, oltre ad alcuni ambienti utilizzati per la panificazione, ve ne sono anche alcuni destinati alla lavorazione delle olive per la produzione di quantità utili alla sussistenza degli abitanti infatti, sono stati rinvenuti un piccolo torchio nonché alcune vasche di decantazione per la produzione della pasta di olive.

Nella stessa area vi sono ambienti destinati alla lavorazione dell'uva per la produzione del vino con un'ampia cella vinaria dove erano presenti i contenitori di conservazione per il vino (dolia).

Era inoltre presente un grosso torchio e la vasca utilizzata per la fermentazione del mosto (lacus), (la coltivazione della vite risale ai tempi dei greci che consideravano il vino un regalo divino ed esportavano questa coltivazione in tutta la Magna Grecia, quindi anche in Campania e ciò avvenne precisamente alle pendici del VESUVIO.

*Il vino a quell'epoca era una bevanda molto diffusa sia nelle locande che sui tavoli dei signori. Più tardi, i vini vesuviani erano così buoni da costringere il Vicerè spagnolo "LOS VELEZ" a sostituire il suo vino poderoso proprio con uno vesuviano. I vini più importanti che oggi ricordiamo sono: il Piediroso, il Coda di Volpe e il Caprettone, ai quali si aggiungono l'Aglianico e la Falanghina. Dall'uva di queste ultime si ricava il famosissimo LACRYMA CHRISTI, disponibile nelle varietà:*

## Progetto didattico “Le lave del Vesuvio”

*bianco, rosso e rosato.*

*In elenco riportiamo le colture presenti sul territorio vesuviano:*

*Piedirosso: È un antico vitigno vesuviano la cui storia è molto incerta, sembra sia stato importato dall' America latina ma non si sa se questa storia è attendibile. Poco prima della vendemmia il grappolo d'uva diventa color rosso.*

*Ha una classificazione IGT, ha una gradazione 12,5%; è un vino forte ideale per accompagnare carni rosse e formaggi stagionati.*

*Coda di Volpe: antica varietà di vino campano diffuso già ai tempi di Roma nell'epoca di Plinio il Vecchio. È un vino che viene coltivato sia alle pendici del Vesuvio sia nel Beneventano. È un vitigno che dà una produzione scarsissima e molto spesso viene tagliato con altre uve. Il suo colore è d'oro. In dialetto viene detto “Caprettone” anche se questa definizione non è esatta. Matura nella seconda metà di settembre.*

*Aglianico: è un vino che può invecchiare anche oltre i 10 anni. Viene prodotto in alcune zone della Campania tra cui il Vesuvio e il Beneventano. La qualità vesuviana si coltiva nella zone tra Boscotrecase e Trecase. Questo vitigno, come molti altri, è stato importato in Italia dai greci. Va bevuto tra i 16° e i 18°.*

*Falanghina: La coltivazione di questo vitigno, probabilmente, proviene da antiche colonizzazioni greco-barbariche. Era una pianta abbandonata, successivamente se n'è ripresa la coltivazione. Si estende in un area pari al 5% dell'intera superficie coltivata della regione Campania BENEVENTO, i CAMPI FLEGREI e il CASERTANO costituiscono le aree dove viene prevalentemente prodotto. È un vino DOC e viene utilizzato anche per produrre spumanti DOC e DOP.*

*Caprettone: è un vino spesso confuso con la Coda di Volpe, fino a quando i viticoltori della zona vesuviana hanno deciso di impegnarsi per affermare la specifica identità attraverso le analisi del Dna di questo vitigno, varietà diffusa esclusivamente nei comuni di Somma Vesuviana, dove rappresenta il vitigno principe del “Vesuvio Bianco”. Il nome ricorda quello di un animale perché probabilmente il grappolo è simile alla barbetta di una capra.*

*Lacryma Christi: È un vino che si produce sul Vesuvio nei comuni di: San Sebastiano, Boscotrecase e Trecase; ha una gradazione minima del 12% che può arrivare ad un massimo del 13-13.5%, ha il marchio DOP. La Lacryma può essere bevuta se bianco a una temperatura che può variare tra i 6° e i 10°. Per il rosato la sua temperatura ideale è di 14°, mentre se la varietà è rossa può essere perfettamente bevuto anche a temperatura ambiente. La sua importazione sul territorio vesuviano è avvenuta per mano dei greci.)*

Scienze Agrarie – Modulo II

**La fertilità del suolo Vesuviano**

**TRACCIA:** Approfondimento dello studio della fertilità del suolo e le risultanze con le colture antiche e moderne presenti sul territorio vesuviano.

*(La fertilità del terreno è un fattore importantissimo, determinato da numerosi fattori chimici, fisici e biologici che ne permettono l'impiego in ambito agrario alla coltivazione di piantagioni da reddito. Dal punto di vista chimico, ci soffermiamo sugli elementi presenti nel terreno: ben 16 elementi costituenti denominati “indispensabili” dei quali 9 “plastici” in quanto vengono impiegati per la formazione dei tessuti vegetali nei quali rappresentano il 99% della massa, e 7 detti oligoelementi, presenti invece in quantità molto piccole, hanno la funzione di catalizzatori delle diverse reazioni metaboliche delle piante.*

*Gli elementi “plastici” sono: Carbonio (C); Ossigeno (O); Idrogeno (H); Azoto (N); Fosforo (P); Potassio (K); Calcio (Ca); Magnesio (Mg); Zolfo (S).*

*Gli oligoelementi sono: Ferro (Fe); Zinco (Zn); Manganese (Mn); Boro (B); Rame (Cu); Molibdeno (Mo); Cloro (Cl).*

*Il terreno agrario prende origine dalla progressiva degradazione della roccia madre, attraverso il ciclo litogenetico.*

*Il motivo di tanta fertilità è da attribuirsi al vulcano che con le sue eruzioni arricchisce continuamente le terre di minerali, in particolare, molto ricche in potassio.*

*Per le piante, l'approvvigionamento di potassio risulta fondamentale per una corretta crescita in quanto è un elemento fondamentale di numerosi processi biologici. La principale funzione è relativa alla sintesi degli zuccheri, alla formazione dei profumi, alla colorazione dei petali, dei frutti e degli ortaggi. Il potassio è direttamente coinvolto nella traspirazione delle piante perché controlla l'apertura degli stomi delle foglie, da cui fuoriesce il vapore acqueo. Inoltre questo elemento regola la concentrazione della linfa vegetale per rendere le piante meno soggette al congelamento, migliora la lignificazione dei tessuti, irrobustisce le piante e conferisce maggiore resistenza agli effetti di vento, caldo e malattie fungine. Gli effetti di una buona concimazione potassica sono evidenziati da piante ricche di profumati fiori, dalla colorazione intensa e brillante, con germogli robusti e meno sensibili ad attacchi di patogeni.*

*La presenza del potassio, congiunta ad altri elementi, tanto da produrre non solo un ottimo vino, ma anche dei pregiati alberi da frutto come l'albicocco, e dei gustosi ortaggi come il famoso*

## Progetto didattico “Le lave del Vesuvio”

*pomodorigli, raccolto in caratteristici piennoli. Il magma, risale attraverso il condotto vulcanico e fuoriesce dal cratere sotto forma di colate di lava durante le eruzioni “effusive”, dette basiche perché povere di silice e perciò fluide; oppure viene frammentato in ceneri e pomici, come nelle eruzioni “esplosive”, dette acide perché ricche di silice e perciò molto viscoso.*

*Nel corso dei secoli i prodotti delle eruzioni si sono sovrapposti, dando luogo a terreni ricchi in minerali, gli stessi minerali contenuti nel magma del Vesuvio. La stratigrafia tipica di un suolo vesuviano si genera dall’alternarsi di eruzioni effusive ed esplosive. Alla base ritroviamo le lave, che si sgretolano lentamente nel corso del tempo e, sopra di esse, le pomici e le ceneri che rappresentano lo strato di terra sul quale possono attecchire direttamente le radici delle piante. I minerali, di cui la nostra terra è ricca, vengono disciolti dalle acque in elementi, importantissimi per la crescita della flora, come il potassio, il fosforo ed il ferro, che successivamente sono assorbiti dagli apparati radicali. Sul Vesuvio questo processo dura da migliaia di anni, scandito da ritmi lentissimi e, come su tutti i vulcani, produce suoli tra i più fertili del mondo.*

*Il suo stato fisico deve essere tale da permettere una buona circolazione dell’acqua e dell’aria. Dal punto di vista fisico, il suolo è costituito da aria, acqua, elementi minerali e materia organica. Gli spazi vuoti che formano la “porosità del terreno” dove si trovano aria e acqua, possono occupare volumi variabili a seconda del tipo di terreno. Inoltre alcuni terreni contengono in proporzioni variabili particelle calcaree composte da carbonato di calcio più o meno puro.*

*La sostanza organica proviene dalla trasformazione dei tessuti vegetali, delle deiezioni e delle carcasse degli animali per opera di microorganismi presenti nel terreno. Una parte della materia organica darà origine all’humus. Argilla ed humus sono colloidali cioè sostanze insolubili e si possono trovare in sospensione nell’acqua. Grazie alla presenza del calcio i colloidali del terreno flocculano e si associano per costituire dei complessi argillo-umici nei quali l’humus svolge un ruolo protettivo nei confronti della materia argillosa. In questo modo il terreno acquisisce stabilità affinché le radici possano essere “sorrette” ma anche porosità, per favorire la circolazione dell’aria e dell’acqua. Inoltre il complesso argillo-umico del terreno ha la proprietà di trattenere sulla sua superficie alcuni ioni nella soluzione circolante ed essendo carico negativamente, attira su di sé i cationi.*

*La concentrazione di ioni  $H^+$  di un mezzo chimico determina il suo pH (potenziale idrogeno); Un terreno è:*

- **Acido** se il suo pH è inferiore a 6,8. La presenza di  $H^+$  deriva dalla presenza di una certa quantità di  $H_2CO_3$ , ottenuta dall’acqua e dalla  $CO_2$  prodotta dai microorganismi e piante. I cationi  $H^+$  in eccesso sono i responsabili dell’acidità del terreno.

### Progetto didattico “Le lave del Vesuvio”

- **Neutro** se il suo pH è compreso tra 6,8 e 7,2.
- **Alcalino o basico** se il suo pH è superiore a 7,2. La presenza di ioni  $\text{OH}^-$  deriva dalla presenza di  $\text{CaOH}$  che è un idrato forte il quale si dissocia a sua volta in  $\text{Ca}^+$  e  $\text{OH}^-$ . Gli anioni  $\text{OH}^-$  in eccesso sono responsabili della basicità del terreno.

*Il potere tampone di un terreno non è altro che la sua capacità ad opporsi alle rapide variazioni di pH. Un terreno è quindi tanto più tamponato quanto più è ricco in colloidi argillo-umici.)*

Scienze Agrarie – Modulo III

**TRACCIA:** Confronto tra il presente ed il passato nelle produzioni agricole dal punto di vista quali-quantitativo

**L’agricoltura tra l’antico e il moderno**

L’agricoltura Campana è la più fertile d’Italia, si apre dalle radici del Vesuvio fino ai comuni di Nola e Acerra da un lato, e ai comuni di Torre Annunziata e Castellammare di Stabia dall’altro. Alle pendici del Vesuvio si è coltivato e si coltiva tutt’oggi di tutto: Frutta (albicocca), Verdure e Ortaggi (pomodori e pomodorini del Vesuvio.)

**La coltivazione dei Friarielli**

La coltura dei friarielli come li conoscono i napoletani, nascono intorno al diciannovesimo secolo, sotto il primo dominio Francese. In quei tempi il popolo era povero e poteva permettersi solo l’agio dei cibi più poveri ed essenziali. Le popolane iniziarono a raccogliere le cime di rape (pianta considerata selvatica) in mancanza degli avanzi che a volte venivano gettati dai nobili in quel periodo. Queste erano un alimento povero, ma le napoletane lo resero ricco di calorie aggiungendo una bella quantità di strutto e friggendo il tutto, dando così vita ai “Friarielli”. Questi difficilmente si trovano in posti diversi da Napoli, ma vengono mangiati (con nomi diversi) anche in altri luoghi, a Roma vengono chiamati broccoli, in Puglia cime di rapa, in Toscana rapini e consumati con nomi come “broccoli di rapa” o “broccoli friarielli”. Il nome sembra derivi dal napoletano “Frijre” (friggere) ma altri affermano che provenga dal castigliano “frio-grelos” (broccoletti invernali).

I Friarielli sono coltivati in Campania, soprattutto nelle aree centrali, ma anche in Lazio centro-meridionale, dove vengono però consumati e chiamati in modi differenti.

Le cime di rapa sono un ortaggio semplice da coltivare perché è un ortaggio non ha bisogno di tanta concimazione e non vuole molto azoto del terreno. Il ciclo di raccolta della cima di rapa va dai due ai sei mesi, a seconda se si seminano varietà tardive (che vanno coltivate solo al sud per via del clima mite) o precoci. Anche se prevalentemente coltivate nel centro-sud, sono coltivabili anche nell’Italia settentrionale.

La pianta delle cime di rapa è appartenente alla famiglia delle crucifere o brassicacee. E può raggiungere l’ingente altezza di mezzo metro con fiori a grappolo di colore giallo e foglie verde chiaro. Le cime di rapa non sostengono molto il freddo e hanno bisogno di 25° per germinare. Infatti al nord, per coltivarle, hanno bisogno di piantare varietà precoci. Ha bisogno di un terreno



## Progetto didattico "Le lave del Vesuvio"

preparato con vigorose vangate che permettono all'acqua di essere drenata e alla pianta di non essere infastidita dalle troppe piogge. Il ciclo di raccolta della cima di rapa va dai due ai sei mesi a seconda della varietà. L'infiorescenza va raccolta quando i fiori sono chiusi e la verdura più gustosa. Con le infiorescenze più giovani si avranno i Friarielli; una volta tagliata l'infiorescenza la pianta continuerà a produrre fasci minori che vanno tagliati ad una spanna di altezza.

### **La coltivazione dei pomodori del Vesuvio.**

I primi ad introdurre il pomodoro in Europa, dopo la scoperta dell'America, furono gli spagnoli. Essi conservano il nome originale: "Tomato", in lingua Azteca. Dapprima, il pomodoro, non veniva considerato come bene alimentare, bensì, come pianta da ornamento. Infatti, il pomodoro, come tutte le prime solanacee, vide in Europa una diffidenza perché ritenuto nocivo e pericoloso per la salute. L'utilizzo come pianta di interesse agrario è abbastanza recente rispetto alla sua scoperta che risale appena al 1800. In Italia fu nominato per la prima volta da Matthioli in "Medici Senses Commentarii" come "Pomi d'oro." Da qui si tra l'originale nome italiano "pomodoro" e "pomodori". Riguardo la provenienza in Italia si parla di fine 1600, importato dal Marocco. Assunse però molta importanza solo nel 1900.

Il pomodoro è una pianta di origine tropicale e come tale ha bisogno di un tipo di temperatura molto alta per raggiungere la completa maturazione dei frutti. I terreni migliori sono quelli neutri o leggermente acidi con pH da 7 a 5,8.

I terreni sciolti sono meno ospitali per le coltivazioni a livello industriale; operando su di essi bisogna avere sostanza organica e molta acqua da irrigazione.

In quelli compatti le piante soffrono per eccesso di umidità o per la troppa siccità.

La pianta di pomodoro sviluppa maggiormente in terreni neutri o leggermente acidi e si adatta anche a quelli più acidi. Si ha una produzione costante e ottimale se il terreno è di medio impasto data la sua buona fertilità e la sua capacità di trattenere l'acqua. Se coltivata nei "terreni sciolti" la pianta sviluppa poco fogliame e i frutti vengono facilmente bruciati dal sole. Nei "terreni compatti", invece, la piantina può ritardare la nascita e cresce lentamente, causa il tipico freddo di questo tipo di terreno.

Ci sono vari tipi di pomodori che si coltivano nella zona Vesuviana;

Il "Pomodorino del Piennolo del Vesuvio " è uno dei prodotti più antichi e tipici dell'agricoltura campana. Le caratteristiche distintive che lo caratterizzano sono varie: dalla loro forma ovale e leggermente pruni forme con apice appuntito e con buccia spessa e di un color rosso vermiglio con un sapore dolce-acidulo. Ordinariamente la raccolta viene effettuata recidendo i grappoli interi,

## Progetto didattico “Le lave del Vesuvio”

quando su di essi sono presenti almeno il 70% di pomodorini rossi, mentre gli altri sono in fase di maturazione. Le peculiarità del "Pomodorino del Piennolo del Vesuvio" sono la elevata consistenza della buccia e l'alta concentrazione di zuccheri e acidi che lo rendono un prodotto a lunga conservazione.

L'area di coltivazione e conservazione del pomodorino del piennolo coincide con l'intera estensione del complesso vulcanico del Somma-Vesuvio.

Il **Pomodoro S. Marzano** è particolare per via del suo colore rosso vivo e dalla caratteristica di forma allungata. E' il pomodoro ideale da cui ottenere un pelato di alta qualità perché è polposo ed ha un particolare sapore agrodolce.

## **Bibliografia e Sitografia**

- L'Albicocco di Vincenzo Forte – Edagricole
- La coltivazione del pomodoro di Roberto Anderlini
- Il ciclo delle fertilità terreno - pianta - fertilizzanti di Roberto Bartolini (Edagricole)
- [coltivazione.regione.campania.it](http://coltivazione.regione.campania.it)
- [friarielli.it](http://friarielli.it)
- [Ganapoletano.it](http://Ganapoletano.it)
- [Giardinaggio.it](http://Giardinaggio.it)
- [ortodacoltivare.com](http://ortodacoltivare.com)
- [Parconazionalelvesuvio.it](http://Parconazionalelvesuvio.it)
- [Treccani.it](http://Treccani.it)