I principali fattori climatici che influenzano la produzione vegetale sono la radiazione solare, la temperatura, le precipitazioni o idrometeore, il vento, l'umidità atmosferica, l'evapotraspirazione, la composizione chimica dell'aria. Di minore rilevanza diretta è invece la pressione atmosferica.

La temperatura

La temperatura dipende da latitudine, altitudine, esposizione ai raggi solari e altri fattori quali la vicinanza a mari, laghi o fiumi, i venti, le correnti marine, la distribuzione ed intensità delle precipitazioni, che tutti hanno un’influenza sull’agricoltura.

Dal punto di vista agronomico oltre alla temperatura dell’aria, hanno rilevanza quelle del terreno e dell’acqua d’irrigazione.

In base al fabbisogno di acqua le piante sono suddivise in:

* xerofite, poco esigenti;
* mesofite, mediamente esigenti;
* idrofite, molto esigenti;
* tropofite, adattate ad un clima in cui si alternano elevata umidità e forte siccità.

**Quali sono le temperature  minime per la germinazione dei semi di alcune piante coltivate?**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Avena ([Avena sativa](http://it.wikipedia.org/wiki/Avena_sativa)) | 1-2 C° |  | Bietola ([Beta vulgaris](http://it.wikipedia.org/wiki/Beta_vulgaris)) | 4-5 C° |
| Carota ([Daucus carota](http://it.wikipedia.org/wiki/Daucus_carota)) | 4-5 C° |  | Cetriolo ([Cucumis sativus](http://it.wikipedia.org/wiki/Cucumis_sativus)) | 19-21 C° |
| Colza ([Brassica napus oleifera](http://it.wikipedia.org/wiki/Brassica_napus)) | 1 C° |  | Fagiolo ([Phaseolus vulgaris](http://it.wikipedia.org/wiki/Phaseolus_vulgaris)) | 10 C° |
| Fava ([Vicia faba](http://it.wikipedia.org/wiki/Vicia_faba)) | 1-2 C° |  | Frumento ([Triticum spp.](http://it.wikipedia.org/wiki/Triticum) ) | 0-1 C° |
| Girasole ([Helianthus annuus](http://it.wikipedia.org/wiki/Helianthus_annuus)) | 8-9 C° |  | Lenticchia ([Lens culinaria](http://it.wikipedia.org/wiki/Lens)) | 4 C° |
| Lupino giallo ([Lupinus luteus](http://it.wikipedia.org/wiki/Lupinus_luteus)) | 3-5 C° |  | Mais ([Zea mays](http://it.wikipedia.org/wiki/Zea_mays)) | 9 C° |
| Medica ([Medicago sativa](http://it.wikipedia.org/wiki/Medicago_sativa)) | 1 C° |  | Miglio ([Panicum miliaceum](http://it.wikipedia.org/wiki/Panicum_miliaceum)) | 11-12 C° |
| Orzo ([Hordeum vulgare](http://it.wikipedia.org/wiki/Hordeum_vulgare)) | 1-2 C° |  | Patata ([Solanum tuberosum](http://it.wikipedia.org/wiki/Solanum_tuberosum)) | 8-10 C° |
| Pisello ([Pisum sativum](http://it.wikipedia.org/wiki/Pisum_sativum)) | 1 C° |  | Ravizzone ([Brassica rapa campestris](http://it.wikipedia.org/wiki/Brassica_rapa_campestris)) | 1-3 C° |
| Riso ([Oryza sativa](http://it.wikipedia.org/wiki/Oryza_sativa)) | 11-12 C° |  | Segale ([Secale cereale](http://it.wikipedia.org/wiki/Secale_cereale)) | 0-1 C° |

**Precipitazioni**

La pioggia è il modo “normale” attraverso cui le piante si procurano l’acqua: direttamente, con le foglie o indirettamente attraverso le radici. In quest’ultimo caso l’acqua è anche il veicolo della loro nutrizione minerale.
L’agricoltura è quindi fortemente condizionata dalla pioggia e, in subordine, dalle altre precipitazioni. Per quanto concerne la pioggia non è importante solo la quantità totale, ma anche l’intensità, la frequenza e la sua distribuzione durante l’anno.
In generale a bassa intensità corrisponde alta frequenza e viceversa.

Per l’agricoltura l’ideale è rappresentato da numerose piogge di scarsa intensità distribuite uniformemente nell’arco dell’anno perché in questo modo il terreno conserva costantemente il giusto grado di umidità. La pioggia presenta anche aspetti negativi: diffusione delle malattie, ostacolo alla impollinazione sia nelle piante anemofile che in quelle entomofile, danneggiamento dei frutti e loro più o meno parziale distruzione, formazione di crostoni sul terreno, sua erosione, intralcio alle operazioni colturali ed ai trattamenti.

La rugiada non provoca danni alle colture, viceversa può costituire una interessante fonte di acqua, ma solo nelle zone calde ed aride.

La neve, con il suo alto potere coibente, durante l’inverno protegge il terreno dalle gelate. In primavera rallenta il suo riscaldamento ritardando la ripresa vegetativa, cosa positiva perché preserva le piante dai danni delle gelate tardive.
Ha anche funzione di serbatoio d’acqua. Sciogliendosi con gradualità, consente al terreno di immagazzinare l’acqua che altrimenti si sarebbe dispersa per ruscellamento.
Fra gli effetti negativi c’è la riduzione degli scambi gassosi fra suolo ed atmosfera e la rottura dei rami degli alberi.

La grandine è la precipitazione atmosferica più dannosa, perché, lesionando foglie, germogli, fiori e frutti, oltre ai danni diretti, apre la strada all’attacco di funghi, batteri e virus.

I venti hanno notevoli effetti diretti e indiretti sulle piante coltivate:

* [Allettamento](http://it.wikipedia.org/wiki/Allettamento) specialmente nei cereali;
* rottura di rami;
* caduta di frutti;
* impollinazione
* trasporto di semi di piante infestanti;
* trasporto di sali (venti salsi);
* raffreddamento o riscaldamento dell’aria;
* modifica della [traspirazione](http://it.wikipedia.org/wiki/Traspirazione);
* accelerazione della [maturazione dei frutti](http://it.wikipedia.org/wiki/Maturazione_dei_frutti) e dell’essiccamento;
* difficoltà nell’eseguire i trattamenti.

In alcune regioni del mondo i venti risultano particolarmente pericolosi poiché erodono il terreno in superficie riducendo lo strato attivo del suolo e di conseguenza la sua fertilità.

#### [Anidride carbonica](http://it.wikipedia.org/wiki/Anidride_carbonica)

La concentrazione di anidride carbonica, visto il suo fondamentale ruolo nella fotosintesi clorofilliana, condiziona la produttività agricola. La concentrazione di CO2 ottimale è di 300 ppm, ma all’interno della chioma di un albero, durante il giorno, può scendere anche a 40 ppm. È quindi di fondamentale importanza assicurare un adeguato ricambio di aria sull’intero appezzamento.

#### [Inquinamento atmosferico](http://it.wikipedia.org/wiki/Inquinamento_atmosferico)

 Fra gli inquinanti sono da segnalare il biossido di zolfo SO2 (anidride solforosa), il solfuro di idrogeno H2S (idrogeno solforato o acido solfidrico) e il fluoruro di idrogeno HF (acido fluoridrico), i quali, oltre al noto fenomeno delle piogge acide, provocano effetti dannosi diretti sulle piante. Per esempio l’SO2 produce l’imbiancamento del margine fogliare e la successiva morte delle piante investite da tale inquinante

I venti

Anche i venti hanno notevole influenza sulla vita delle piante, negativa o positiva. possono provocare l’erosione del suolo con perdita di terreno fertile, la rottura di rami, lo sradicamento delle piante coltivate, la caduta di fiori e frutti. Trasportano però anche il polline da una pianta all’altra, e permettono così la fecondazione dei fiori e la conseguente formazione di frutti.

 Scaloni Agnese

 Sampaolesi Nicola