

# Concimi fosfatici e potassici

written by Rivista di Agraria.org | 21 gennaio 2009  
di Francesco Sodi

## Concimi fosfatici

In base alla loro origine vengono suddivisi in **inorganici** ed **organici**.

Gli inorganici derivano dalle fosforiti o apatiti dopo sminuzzamento di questi minerali e trattamento con acidi forti per trasformarli in forme di fosforo solubile.

Gli organici invece sono prodotti da materiali naturali che hanno subito trasformazioni diverse.

Il titolo dei concimi fosfatici è espresso dalla percentuale di  $P_2O_5$  solubile in acqua, in citrato ammonico e in soluzione di acido citrico.

Nel terreno i concimi fosfatici cedono lentamente ma in continuazione. Gli ioni ceduti subiscono sorti diverse secondo il pH del terreno, andando incontro a fenomeni di insolubilizzazione e retrogradazione. Per questi motivi vanno somministrati in dosi non elevate e al momento dell'utilizzo da parte delle colture, di solito in concimazioni pre-semina o alla semina. Infatti la disponibilità del fosfato solubile è massima subito dopo la somministrazione e decresce nel tempo per i fenomeni di insolubilizzazione.

### Concimi fosfatici inorganici

- *Perfosfato o superfosfato minerale* ( $Ca (H_2PO_4)_2 + CaSO_4$ )

Titolo: 18-20%  $P_2O_5$ .

Caratteristiche fisiche: polvere e granuli di colore variabile dal bruno al grigio. Scarsamente solubile e non igroscopico.

Proprietà: È il più importante tra i fertilizzanti fosfatici; copre infatti circa il 50% dell'utilizzo. Dalla preparazione industriale si ottiene una miscela di gesso, acido fosforico e fosfati vari, in prevalenza monocalcici. Questi ultimi, per legge, devono rappresentare non meno del 90% del fosforo totale. Si può considerare un concime composto, i quanto oltre al fosforo, contiene calcio e zolfo in grandi quantità, più frazioni minime di altri elementi come ferro, manganese e cobalto. Ha una azione duplice sia rapida che prolungata. La sua diffondibilità nel terreno è minima, per cui all'interramento deve essere localizzato vicino alle radici. È efficace nei terreni pesanti ed argillosi. Ha reazione nettamente acida (pH 2-3); di conseguenza è controindicato nei terreni acidi; è fisiologicamente alcalino. Il prodotto, sia conservato in magazzino sia nel terreno, può andare incontro a processi di retrogradazione, con formazione di fosfato bicalcico poco solubile.

- *Superfosfato o perfosfato triplo o fosfato concentrato* ( $Ca (H_2PO_4)_2 * H_2O$ )

Titolo: 46-48%  $P_2O_5$ .

Caratteristiche fisiche: analoghe a quelle del perfosfato.

Proprietà: analoghe a quelle del perfosfato.

- *Scorie Thomas o scorie di defosforazione*

Titolo: 18-20%  $P_2O_5$ .

Caratteristiche fisiche: polvere grigio scura, fine e pesante; insolubile in acqua.

Proprietà: rappresentano un sottoprodotto dell'industria siderurgica. Sono costituite da miscele di fosfato tetracalcico  $4CaO * P_2O_5$  e di silicofosfato di calcio  $5CaO * P_2O_5 * SiO_2$  con ossidi di calcio, ferro, alluminio, manganese, silicio.

Sono un concime stechiometricamente e fisiologicamente alcalino, per l'elevato contenuto in calcio; sono quindi adatte ai terreni acidi e calcio carenti. Il loro effetto è lento: per questo trovano impiego in pre-semina.

- *Fosfato minerale naturale o fosfato di calcio grezzo o fosforiti*

Titolo: 25-35%  $P_2O_5$ .

Caratteristiche fisiche: sono masse terrose di colore variabile (rosso, grigio, bruno, nero), insolubili in acqua.

Proprietà: sono rocce fosfatice sedimentarie costituite da apatiti. Sono utilizzate tal quali previa macinazione, ma, per la loro scarsa solubilità, hanno una efficacia fertilizzante molto scarsa, soprattutto in ambiente basico. Trovano impiego per concimazioni di fondo soprattutto in frutteti, prati e colture permanenti.

### **Concimi fosfati organici**

- *Ossa e loro derivati*: le ossa contengono il 66% di sostanza minerale, rappresentata soprattutto da  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ , fosfato tricalcico, più piccole quantità di  $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$ , fosfato di magnesio, carbonato di calcio, fluoruro di calcio, silice.

Le ossa, prima di trovare impiego in campo agricolo, subiscono trattamenti delipidizzanti e deproteinizzanti. Il residuo viene macinato e prende il nome di **farina d'ossa**. Il **perfosfato d'ossa** si ottiene dal trattamento della farina d'ossa con acido solforico. Il suo titolo varia dal 19 al 21 % di  $\text{P}_2\text{O}_5$  e l'1-2% di azoto organico. Il **fosfato precipitato** si ottiene dal trattamento della farina d'ossa con acido cloridrico e successivamente con idrossido di calcio. Il precipitato bianco di fosfato tricalcico ha titolo pari a 32% di  $\text{P}_2\text{O}_5$ .

- *Guano*: è una miscela di deiezioni di uccelli marini che vivono in zone costiere aride (Cile e Perù). È un concime organo minerale contenente 30-35% di Sali minerali. In esso si trovano fosforo (in media 15% al massimo 40%), azoto (oltre 15%), potassio (circa 3%).

### **Concimi potassici**

Si dividono in **inorganici**, di natura minerale, ed **organici**, derivati dalla trasformazione di sostanze organiche. Sono concimi di natura salina, che nella soluzione del terreno si dissociano, liberando lo ione potassio ed anioni che variano in funzione della composizione. Il  $\text{K}^+$  è adsorbito dal complesso colloidale in forma scambiabile, risultando così facilmente assimilabile dalle radici; può fissarsi sulla superficie esterna dei reticoli cristallini dei silicati, saturando le cariche negative, andando a costituire una riserva di potassio lentamente scambiabile; può infine entrare a fare parte integrante dei reticoli cristallini immobilizzandosi.

Uno degli scopi della concimazione potassica quindi è quello di costituire una riserva di potassio disponibile nel tempo, e difficilmente lisciviabile. I prodotti usati vanno per lo più profondamente interrati, al momento dell'impianto.

#### **Concimi potassici inorganici**

- *Cloruro di potassio* (KCl)

Titolo: 50-52%  $\text{K}_2\text{O}$ .

Caratteristiche fisiche: il prodotto commerciale è costituito da piccoli cristalli incolori o biancastri, molto solubili in acqua.

Proprietà: è un concime potassico molto usato, specie nei terreni dove la permeabilità e la disponibilità idrica sono sufficienti ad assicurare un rapido dilavamento dello ione cloruro. Questo, in caso di accumulo, ha infatti azione negativa sulle colture. Stechiometricamente è neutro, fisiologicamente invece è acido. Viene distribuito antesemina.

- *Solfato di potassio* ( $\text{K}_2\text{SO}_4$ )

Titolo: 50-52%  $\text{K}_2\text{O}$ .

Caratteristiche fisiche: il prodotto commerciale è una polvere bianca, grigio-giallastra. La solubilità è media, l'igroscopicità scarsa.

Proprietà: è il concime potassico più usato perché si adatta a tutti i terreni e a tutte le colture. Non presenta azioni secondarie nocive. È fisiologicamente acido per la presenza dello ione solfato, che contribuisce ad integrare la dotazione di zolfo del terreno. Il  $\text{K}^+$  viene adsorbito ai colloidi in forma scambiabile ed è quindi facilmente assimilabile dalle radici. Viene usato sia per concimazioni di fondo che di produzione.

#### **Concimi potassici organici**

- *Salino potassico*: il prodotto commerciale è formato da una miscela di  $\text{K}_2\text{CO}_3$ , KCl,  $\text{K}_2\text{SO}_4$ , e tracce di silicati, solfati e fosfati.

Titolo: 38-40% K<sub>2</sub>O.

Proprietà: si ricava dai residui della lavorazione della barbabietola da zucchero. Concime stechiometricamente alcalino per la presenza dei carbonati. È molto adatto quindi per i terreni acidi.

*Francesco Sodi, diplomato presso l'Istituto Tecnico Agrario di Firenze, si è laureato in Scienze e Tecnologie agrarie presso l'Università di Firenze, dove frequenta il corso di laurea specialistica in Agrozootecnica sostenibile. Selezionatore e allevatore di avicoli, è responsabile tecnico dell'azienda agricola "Podere l'Uccellare" nel Chianti Classico. [Curriculum vitae >>>](#)*

### **Fertilizzanti Naturali**

Per l'orto, il frutteto e il giardino. Fertilizzanti, compost, concimi, ammendanti

Adriano Del Fabbro - Gribaudo Edizioni

I fertilizzanti organici naturali favoriscono la formazione di un humus ricco e vitale. Consigli e indicazioni per ottenere un terreno fertile, rispettando la natura e l'ambiente. [Acquista online >>>](#)

