

X-Ray Fluorescence spectroscopy: Fluorescenza a raggi X (XRF):

Il Laboratorio ha individuato in questa tecnica uno strumento insostituibile per fornire macro e micro elementi in tempi e costi notevolmente ridotti rispetto le tecniche tradizionali: presso la ns sede è presente un apparecchio **XRF a dispersione di energia (ED XRF)** mod. S2-Ranger (Bruker).

Questa tecnica trova un sempre più ampio interesse in Zootecnia per la breve tempistica ed economicità nel monitoraggio dell'**equilibrio minerale della razione**: il Laboratorio fornisce insieme ai dati ottenuti sul foraggio anche il **DCAD (Dietary cation-anion difference)**, calcolato come $[(Na+K)-(Cl+S)]$ in meq/kg; (Ender et al. 1971).

Attualmente, nel ns Laboratorio, trova largo impiego nella ricerca dei minerali nei **foraggi** (insilati-fieni-unifeed) nei **mangimi** e **materie prime**.

Il profilo analitico XRF comprende:

| Elemento atomico | Silomais | Insilati vari | Unifeed | Fieni | Mangimi (*) | Materie prime (**) | Feci |
|------------------|----------|---------------|---------|-------|-------------|--------------------|------|
| Ca | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| P | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Mg | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| K | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Cl | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Na | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| S | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Fe | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Mn | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Cu | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Zn | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Si | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| DCAD | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |

DCAD: bilancio Anioni Cationi =Calcolo: $(Na+K)-(Cl+S)$; Ender et al. 1971

(*)= mangimi con ceneri inferiori al 15%

(**)= tutte

La calibrazione/validazione/controllo di processo dell'apparecchiatura è a cura del nostro laboratorio ancorandoci, come sempre, a standard certificati e a Ring Test (NFTA; AAFCO; BIPEA ed Università di Piacenza), con il fine di garantire la massima accuratezza e la sovrapponibilità ai risultati ottenuti con metodiche tradizionali.

Il campione viene compresso a 40 Tons prima dell'analisi per garantire la linearità della superficie analizzata.

I tempi per l'emissione dei rapporti di prova sono di 1 o 2 giorni.