

# Interpretación de Análisis de Suelos

**Agustín Bianchini**  
Diagnóstico Rural  
[agustin@diagnosticorural.com](mailto:agustin@diagnosticorural.com)

# ***Determinaciones en laboratorio***

- % MO (58% de la MO es C)***
- CIC (meq/100 g = cmol/kg)***
- CE (dS/m = mmhos/cm)***
- PSI (% de Na intercambiable)***
- pH***

# ***Determinaciones en laboratorio***

- N tot (5% de la MO)***
  - N-NO<sub>3</sub> (N-NO<sub>3</sub> x 4.43 = NO<sub>3</sub>)***
  - P (ppm)***
  - S-SO<sub>4</sub> (S-SO<sub>4</sub> x 3 = SO<sub>3</sub>)***
- ppm = mg/kg***

# ***Calculo de Disponibilidad de Nutrientes***

## ***Análisis de Suelo:***

***00-20 cm: 8 ppm de N-NO<sub>3</sub>***

***20-40 cm: 4 ppm de N-NO<sub>3</sub>***

***40-60 cm: 3 ppm de N-NO<sub>3</sub>***

***D.Ap.: 1.25 g/cm<sup>3</sup>***

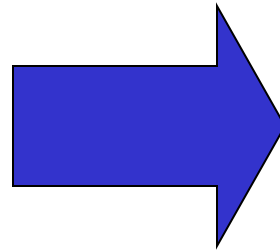
## ***Cuantos kg/ha de N están disponibles?***

***00-20 cm: ppm de N-NO<sub>3</sub> x 2.4 = kg N/ha***

***20-40 cm: ppm de N-NO<sub>3</sub> x 2.6 = kg N/ha***

***40-60 cm: ppm de N-NO<sub>3</sub> x 2.6 = kg N/ha***

# ***Calculo de Requerimientos de Nutrientes***



***Archivos disponibles en:***

**<http://www.ipni.net/ppiweb/ltams.nsf>**

# Materia Orgánica

(Walkley-Black)

<b>&lt; 1,0 %</b>	<b>Extremadamente pobre</b>
<b>1,0 – 2,0 %</b>	<b>Muy pobre</b>
<b>2 – 2,6 %</b>	<b>Pobre</b>
<b>2,6 – 3,2 %</b>	<b>Aceptable</b>
<b>3,2 – 4,0 %</b>	<b>Bien provisto</b>
<b>&gt; 4,0 %</b>	<b>Muy bien provisto</b>

# Que debe tener un suelo ?

## Nitrógeno total (Kejldahl)

**< 0,05 %**

Extremadamente pobre

**0,05 – 0,10 %**

Muy pobre

**0,10 – 0,13 %**

Pobre

**0,13 – 0,15 %**

Aceptable

**0,15 – 0,20 %**

Bien provisto

**> 0,20 %**

Muy bien provisto



# Fósforo disponible

(Bray-Kurtz 1)

**< 6 ppm**

**Muy bajo**

**6 – 10 ppm**

**Bajo**

**11 – 15 ppm**

**Regular**

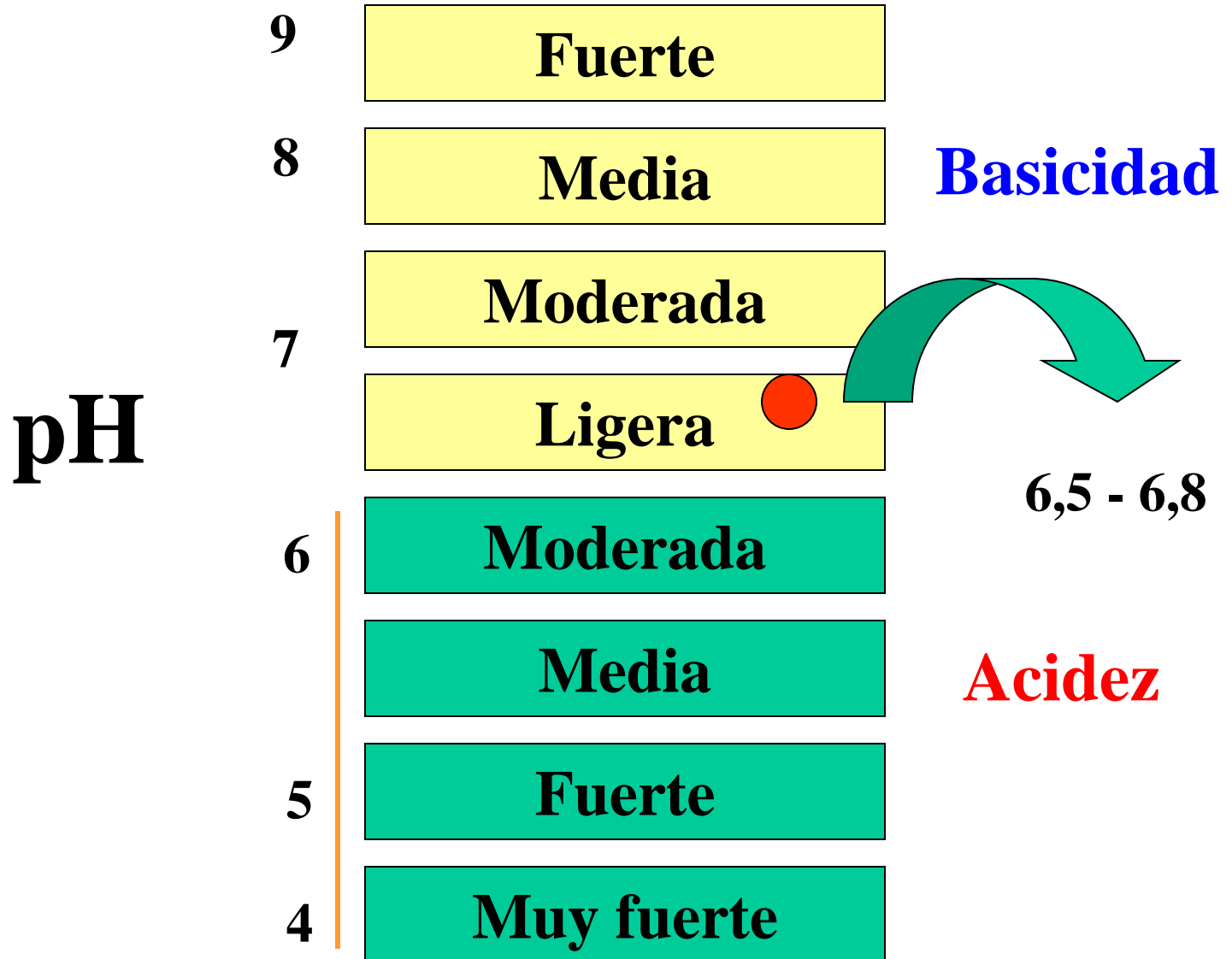
**16 – 20 ppm**

**Medianamente provisto**

**> 20 ppm**

**Bien provisto**

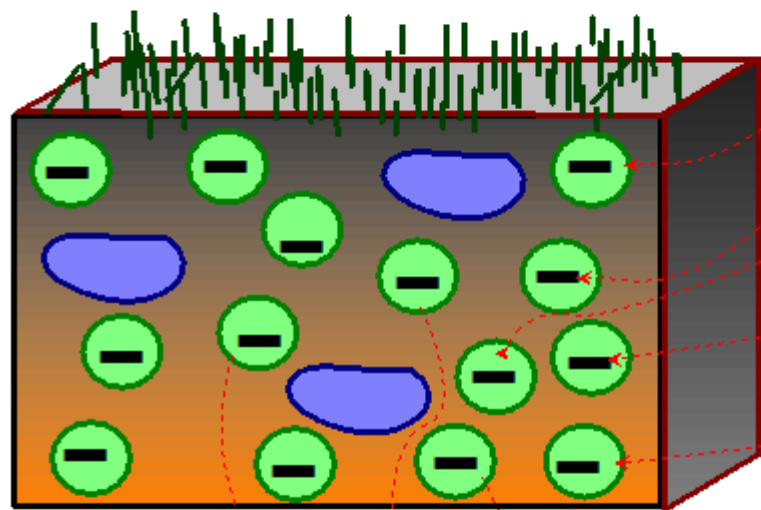
# Qué debe tener un suelo ?



# Vista en esquema del INTERCAMBIO CATIONICO del SUELO

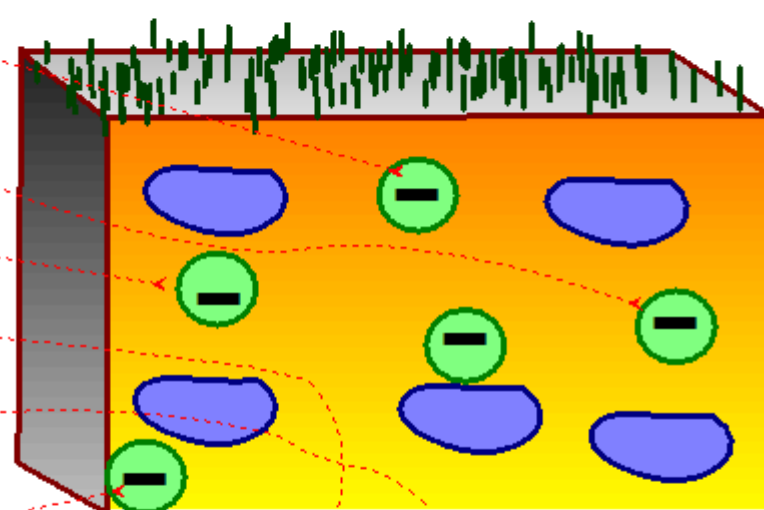
**CIC: 20 meq/100 g**

**Más Arcilla, más cargas negativas para retener CATIONES**



**CIC: 8 meq/100 g**

**Bajo contenido de Arcilla, menos Cargas Negativas para retener CATIONES**



$H^+$

$Ca^{++}$

$Mg^{++}$

$K^+$

$NH_4^+$

$Na^+$

$H^+$   
 $H^+$

$K^+$   $NH_4^+$

**CIC: 50 meq/100 g**  
**ARCILLA**

**Rango Común de CIC**

**CIC: 0 meq/100 g**  
**ARENA**

**- : Arcilla**

**: Arena**

# Que debe tener un suelo

## Capacidad de Intercambio catiónico ( $\text{NH}_4\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2$ - Normal)

<b>&lt; 6 meq/100g suelo</b>	<b>Muy baja</b>
<b>6 – 12 meq/100g suelo</b>	<b>Baja</b>
<b>13 – 20 meq/100g suelo</b>	<b>Media</b>
<b>21 – 30 meq/100g suelo</b>	<b>Alta</b>
<b>&gt; 30 meq/100g suelo</b>	<b>Muy alta</b>

# Que debe tener un suelo

## Calcio ( $\text{NH}_4\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2$ - Normal)

<b>&lt; 4 meq/100g suelo</b>	<b>Muy baja</b>
<b>4 – 10 meq/100g suelo</b>	<b>Baja</b>
<b>10 – 15 meq/100g suelo</b>	<b>Media</b>
<b>15 – 21 meq/100g suelo</b>	<b>Alta</b>
<b>&gt; 21 meq/100g suelo</b>	<b>Muy alta</b>

# Que debe tener un suelo ?

## Magnesio ( $\text{NH}_4\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2$ - Normal)

<b>&lt; 0,4 meq/100g suelo</b>	<b>Muy baja</b>
<b>0,4 – 1 meq/100g suelo</b>	<b>Baja</b>
<b>1 – 2 meq/100g suelo</b>	<b>Media</b>
<b>2 – 4 meq/100g suelo</b>	<b>Alta</b>
<b>&gt; 4 meq/100g suelo</b>	<b>Muy alta</b>

**Que debe tener un suelo ?**

## **Saturación de bases con respecto a C.I.C (%)**

	<b>Calcio</b>	<b>Magnesio</b>	<b>Potasio</b>
<b>Bajo</b>	<b>&lt; 60</b>	<b>&lt; 5</b>	<b>&lt; 1,5</b>
<b>Moderado</b>	<b>60 – 70</b>	<b>5 – 6</b>	<b>1,5 – 3,0</b>
<b>Bueno</b>	<b>&gt; 70</b>	<b>&gt; 6</b>	<b>&gt; 3,0</b>

**¿Preguntas?**