



Universidad de Chile  
Facultad de Ciencias Agronómicas

Gobierno Regional  
REGION DE COQUIMBO

## Principios de manejo de agua en el suelo

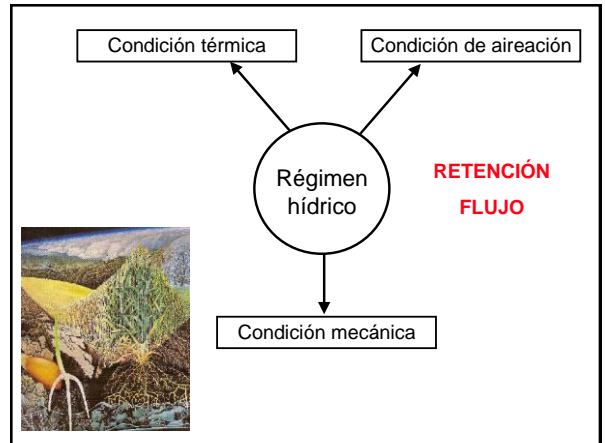
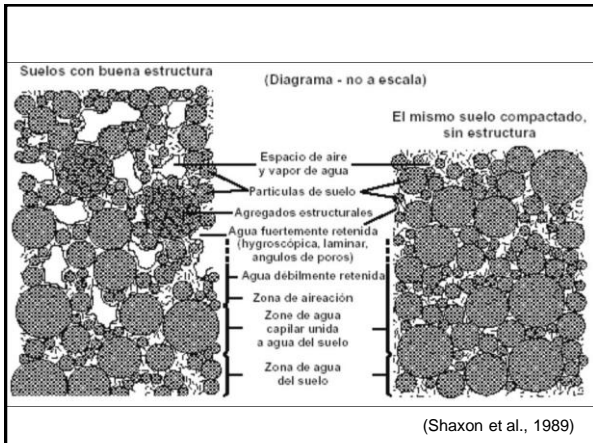
**OSCAR SEGUEL S.**  
Ing. Agr. Dr. sc. agr.  
UNIVERSIDAD DE CHILE  
Email: oseguel@uchile.cl

**SEQUIA** → Cantidad (monto, momento)  
→ Eficiencia de uso



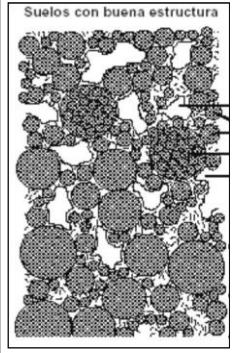
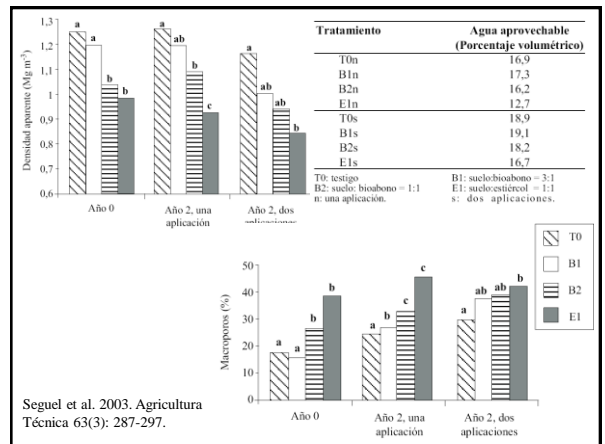
- Aumentar productividad por unidad de agua
- Disminuir pérdidas de agua desde el suelo
- Incrementar el uso efectivo de agua

**Manejo del suelo para mejorar relaciones hídricas**

**Enmiendas orgánicas:**

- Residuos de cosecha
- Estiércol
- Compost
- Té de compost
- Ácidos húmicos
- Otros
- Uso de cultivos

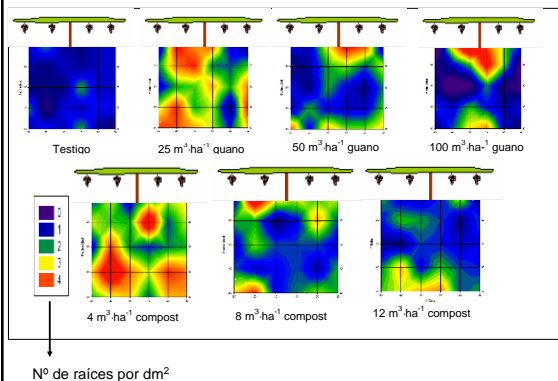





Copiapó, terraza pedregosa.

Tratamiento		Da (Mg/m <sup>3</sup> )	CC (% base volumen)	PMP
T1	Testigo (sin enmienda)	1.39	25.6	12.9
T2	25 m <sup>3</sup> / ha de guano	0.80	31.8	18.9
T3	50 m <sup>3</sup> / ha de guano	0.75	32.9	24.8
T4	100 m <sup>3</sup> / ha de guano	0.50	39.0	29.6
T5	4 m <sup>3</sup> / ha de compost	1.07	32.5	18.6
T6	8 m <sup>3</sup> / ha de compost	0.94	32.1	21.5
T7	12 m <sup>3</sup> / ha de compost	0.86	34.6	24.2

Efecto en el crecimiento de raíces:



Dosis	pH	MO (%)	N disp. (%)	P disp. (mg/kg)	K disp. (cmol+/kg)	CE dS/m	CIC (cmol+/kg)
T1: 0 m <sup>3</sup> ·ha <sup>-1</sup>	8,0	2,2	0,08	36,8	0,9	2,3	9,7
T2: Guano: 25 m <sup>3</sup> ·ha <sup>-1</sup>	7,9	3,1	0,12	79,8	1,8	3,0	9,7
T4: Guano: 100 m <sup>3</sup> ·ha <sup>-1</sup>	8,1	4,2	0,23	166,0	3,7	5,8	10,2
T5: Compost: 4 m <sup>3</sup> ·ha <sup>-1</sup>	8,1	2,3	0,12	57,2	0,6	2,1	12,3
T7: Compost: 12 m <sup>3</sup> ·ha <sup>-1</sup>	8,0	3,3	0,17	91,4	0,9	2,0	15,3

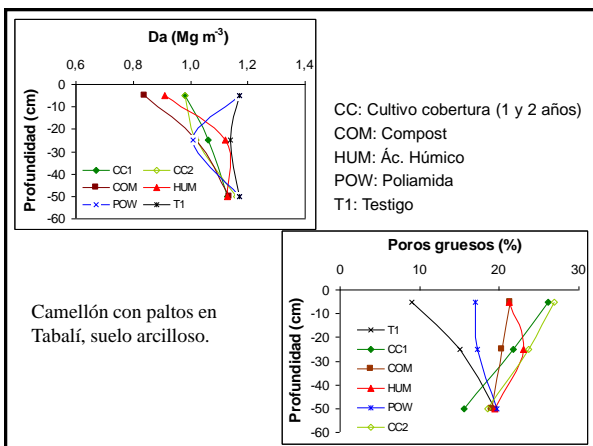
Seguel et al. 2013. J. Soil Sci. Plant Nutr. 13(3): 690-705.

Treatment	Year		
	2007	2008	2009
T1	Control	Control	Control
T2	Broad bean	Corn	Rape
T3	Manure <sup>1</sup>	Manure	Manure
T4	Corn	Broad bean	Barley

Pore size (µm)	Treatment	Porosity (%)		
		0-10 cm	10-30 cm	30-50 cm
FDP (>50 µm)	T1	14.1 (±0.97) ab	9.3 (±0.90) a	7.8 (±1.01) ab
	T2	16.1 (±0.79) ab	14.9 (±1.36) b	10.1 (±0.36) a
	T3	18.0 (±2.67) a	9.5 (±1.68) a	7.5 (±0.74) b
	T4	12.8 (±0.63) b	11.7 (±0.36) ab	8.5 (±1.23) ab
AW (10-0.2 µm)	T1	14.5 (±0.80) a	11.0 (±1.28) a	13.5 (±0.77) a
	T2	14.2 (±0.64) a	14.0 (±0.67) b	15.3 (±0.42) ab
	T3	23.1 (±2.17) b	18.6 (±0.84) c	16.8 (±1.06) b
	T4	18.3 (±2.69) ab	14.3 (±0.36) b	13.2 (±0.74) a

920 ppm de Cl<sup>-</sup> y 3.93 cmol Na<sup>+</sup>/kg de suelo (0-5cm)



Camellón con paltos en Tabalí, suelo arcilloso.

