



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY



SEDE TACUAREMBÓ

CENUR  
NORESTE



Campus Aprendizaje,  
Investigación e Innovación  
Ruta 5 km 386,5



4632 3911 - 4632 1663



secretaria@cut.edu.uy  
www.tacuarembou.udelar.edu.uy



# Planificación y gestión e la Cosecha Forestal

## Cuadros de datos para cálculos de tracción



FACULTAD DE  
AGRONOMIA  
UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA



EDUCACION PERMANENTE  
Universidad de la República

17/05/2023

Alejandro Olivera, Ing. Agr. PhD Ing. For.

# TEORÍA DE LA TRACCIÓN

Cohesión y tangente de ángulo de fricción interna para distintos tipos de suelo.

<b>Tipo de suelo</b>	<b>Estado</b>	<b>Tangente de ángulo de fricción</b>	<b>Cohesión interna (kN/m)</b>
Arenoso	Compactado	0,53-0,84	0
Arenoso	Suelto	0,62-0,70	0
Arenoso fino	Compactado	0,47-0,58	0
Arenoso fino	Suelto	0,32-0,40	0
Franco arenoso	Friable	0,45-0,53	20-25
Franco arenoso	Plástico	0,45-0,53	10-15
Franco	Friable	0,25-0,34	25-29
Franco	Plástico	0,31-0,34	15-20
Arcilloso	Friable	0,31-0,34	39-59
Arcilloso	Plástico	0,18-0,25	25-29

(Adaptado de Marrón, s.f.)

# TEORÍA DE LA TRACCIÓN

Coeficientes de resistencia a la rodadura para neumáticos,

Tipo de solo	Estado	R <sub>r</sub> (kgf/t)
Argiloso	Seco ou úmido	100
Argiloso	Encharcado	131
Areno-argiloso	Seco ou úmido	110
Areno-argiloso	Encharcado	140
Arenoso	Seco	127
Arenoso	Úmido	123

# TEORÍA DE LA TRACCIÓN

Coeficientes resistencia a la rodadura para trozas semi-suspendidas.

Tipo de solo	Estado	$Rr_t$ (kgf/t)				
		Diâmetro das toras (cm)				
		30	33	36	40	50
Argiloso	Seco ou úmido	650	630	620	610	530
Argiloso	Encharcado	500	500	480	470	440
Areno-argiloso	Seco ou úmido	660	650	640	620	610
Areno-argiloso	Encharcado	540	530	520	480	460
Arenoso	Seco	550	540	530	520	480
Arenoso	Úmido	570	560	550	540	520

# TEORÍA DE LA TRACCIÓN

Resistencia a la rodadura de trozas totalmente arrastradas.

Tipo de solo	Estado	$R_{r_t}$ (kgf/t)				
		Diámetro das toras (cm)				
		30	33	36	40	50
Argiloso	Seco ou úmido	800	790	780	770	730
Argiloso	Encharcado	640	640	620	590	540
Areno-argiloso	Seco ou úmido	830	820	820	800	700
Areno-argiloso	Encharcado	660	650	640	620	560
Arenoso	Seco	700	680	670	660	620
Arenoso	Úmido	720	710	700	680	650