

MATERIAL SUPLEMENTARIO

Tabla A1. Variables topográficas, meteorológicas y edáficas que caracterizan los dos sitios evaluados. La radiación fue medida con ceptómetro en zonas sin cobertura y bajo arbusto (con cobertura) en el verano 2017-2018. La temperatura y las heladas se obtuvieron con mediciones periódicas a lo largo del año 2018 mediante *datalogger*. Las variables edáficas fueron registradas durante el otoño de 2018.

Table A1. Topographic, meteorological and edaphic variables characterizing the two sites evaluated. Radiation was measured in the summer 2017-2018 with ceptometer, in zones without plant cover and under shrub (with cover). Temperature and frost were periodically monitored over 2018 with a datalogger. Edaphic variables were recorded in the autumn 2018.

		Sitio	
		El Foyel	Los Repollos
Variables topográficas	Exposición	Norte	-
	Pendiente (%)	20	3
Variables meteorológicas	Radiación ($\mu\text{MOL.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$)	Sin cobertura	850.8
		Con cobertura	660.3
	Temperatura verano ($^{\circ}\text{C}$)	Media	10.5
		Máxima	37.0
		Mínima	-3.4
	Heladas (días)	Año	80
Verano		16	
Variables edáficas	pH	5.3	
	C (%)	5.41	
	N (%)	0.30	
	P (%)	1.67	

Tabla A2. Estimación de los parámetros de los tres modelos (supervivencia, crecimiento en altura, ramoneo) usados para evaluar la dinámica de los plantines de ciprés de la cordillera (T=tiempo, S=sitio, P=protección, E=edad). La dinámica de la supervivencia fue evaluada con un modelo lineal generalizado con errores cuasi binomiales (ϕ =parámetro de sobre-dispersión; ver Ecuación 1). En el caso del crecimiento, se ajustó un modelo exponencial de efectos mixtos con errores normales (σ_a =error estándar residual o variabilidad intra-plantín, σ_b =desvío estándar de la tasa de crecimiento o variabilidad entre plantines; ver ecuación 2). Para la dinámica del ramoneo se utilizó un modelo lineal generalizado con errores binomiales (ver Ecuación 3).

Table A2. Parameter estimates for the three models (survival, height growth, browsing) used to evaluate the dynamics of ciprés de la cordillera seedlings (T=time, S=site, P=protection, E=age). Survival dynamics was evaluated with a generalized linear model with quasi-binomial errors (ϕ =over dispersion parameter; see equation 1). In the case of height growth an exponential mixed-effects model with normal errors was fitted (σ_a =residual standard error or within-seedling variability, σ_b =growth rate standard deviation or among-seedling variability; see equation 2). Browsing dynamics was analyzed with a generalized linear model with binomial errors (see equation 3).

Variable respuesta	Parámetro (y predictor asociado)	Estimación puntual	Intervalo de confianza 95%	Valor P
Supervivencia	β_0	2.31	1.37 ; 3.43	<0.001
	β_1 (T)	0.12	-0.15 ; 0.41	0.399
	β_2 (S)	-0.51	-1.75 ; 0.65	0.406
	β_3 (P)	0.57	-0.58 ; 1.81	0.348
	β_4 (E)	0.26	-0.42 ; 0.96	0.456
	β_5 (T:S)	-0.49	-0.84 ; -0.17	0.005
	β_6 (T:P)	-0.12	-0.47 ; 0.22	0.479
	Φ	3.56	-	-
Crecimiento	α_0	23.0	20.7 ; 24.8	<0.001
	α_1 (E)	0.3	-2.8 ; 3.5	0.843
	β_0 (T)	0.175	0.156 ; 0.194	<0.001
	β_1 (P)	-0.028	-0.048 ; -0.008	0.006
	β_2 (E)	-0.005	-0.029 ; 0.019	0.683
	σ_a	5.5	4.1 ; 3.5	-
	σ_b	0.041	0.029 ; 0.056	-
Ramoneo	β_0	-10.01	-13.09 ; -7.82	<0.001
	β_1 (T)	4.50	3.26 ; 6.11	<0.001
	β_2 (S)	1.51	0.81 ; 2.23	<0.001
	β_3 (P)	-0.82	-1.58 ; -0.12	0.025
	β_4 (E)	-0.49	-1.16 ; 0.16	0.144
	β_5 (T:S)	-0.34	-1.17 ; 0.40	0.383
	β_6 (T:P)	0.23	-0.51 ; 1.15	0.578
	β_7 (T ²)	-0.58	-0.80 ; -0.41	<0.001