

Universidad Nacional de Loja
Área de la Energía, las Industrias y los Recursos
Naturales no Renovables
Ingeniería en Sistemas



Victor Francisco Jumbo Sinchire

ECINF7228

vfjumbos@unl.edu.ec

8 de diciembre de 2015

CUESTIONARIO DE PREGUNTAS

Pregunta 1

El CO2 trama de datos tiene 84 filas y 5 columnas de los datos de un experimento en la tolerancia al frío de las especies de gramíneas *Echinochloa crus-galli*.

CO2 DATASET

Descripción El CO2 trama de datos tiene 84 filas y 5 columnas de los datos de un experimento en la tolerancia al frío de las especies de gramíneas *Echinochloa crus-galli*.

Uso: CO2.

Formato Un objeto de la clase `c("nfnGroupedData", "nfGroupedData", "groupedData", "data.frame")` que contiene las siguientes columnas:

- **Planta:** Un factor ordenada con niveles Qn1 Qn2 Qn3 <... Mc1 dando un identificador único para cada planta.
- **Tipo:** Un factor con los niveles de Quebec Mississippi que da el origen de la planta.
- **Tratamiento:** Un factor con los niveles nonchilled refrigerada.
- **Conc:** Un vector numérico de las concentraciones ambientales de dióxido de carbono (mL L).
- **Captacin:** Un vector numérico de las tasas de absorción de dióxido de carbono (umol m² seg).

Detalles

La absorción de CO2 de seis plantas de Quebec y seis plantas de Mississippi se midió en varios niveles de concentración de CO2 ambiente. La mitad de las plantas de cada tipo se enfriaron durante la noche antes se llevó a cabo el experimento. Este conjunto de datos fue originalmente parte del paquete nlme y que tiene métodos (incluyendo por `as.data.frame plot` y `print` para sus clases de datos agrupados).

Fuente

- Potvin, C., Lechowicz, M. J. and Tardif, S. (1990) "The statistical analysis of ecophysiological response curves obtained from experiments involving repeated measures", *Ecology*, 71, 1389-1400.
- Pinheiro, J. C. and Bates, D. M. (2000) *Mixed-effects Models in S and S-PLUS*, Springer.

Determinar las estadísticas del Tipo Quebec y del Treatment chilled.

	Plant	Type	Treatment	conc	uptake
1	Qn1	Quebec	nonchilled	95	16.0
2	Qn1	Quebec	nonchilled	175	30.4
3	Qn1	Quebec	nonchilled	250	34.8
4	Qn1	Quebec	nonchilled	350	37.2
5	Qn1	Quebec	nonchilled	500	35.3
6	Qn1	Quebec	nonchilled	675	39.2
7	Qn1	Quebec	nonchilled	1000	39.7
8	Qn2	Quebec	nonchilled	95	13.6
9	Qn2	Quebec	nonchilled	175	27.3
10	Qn2	Quebec	nonchilled	250	37.1
11	Qn2	Quebec	nonchilled	350	41.8
12	Qn2	Quebec	nonchilled	500	40.6
13	Qn2	Quebec	nonchilled	675	41.4

14	Qn2	Quebec	nonchilled	1000	44.3
15	Qn3	Quebec	nonchilled	95	16.2
16	Qn3	Quebec	nonchilled	175	32.4
17	Qn3	Quebec	nonchilled	250	40.3
18	Qn3	Quebec	nonchilled	350	42.1
19	Qn3	Quebec	nonchilled	500	42.9
20	Qn3	Quebec	nonchilled	675	43.9
21	Qn3	Quebec	nonchilled	1000	45.5
22	Qc1	Quebec	chilled	95	14.2
23	Qc1	Quebec	chilled	175	24.1
24	Qc1	Quebec	chilled	250	30.3
25	Qc1	Quebec	chilled	350	34.6
26	Qc1	Quebec	chilled	500	32.5
27	Qc1	Quebec	chilled	675	35.4
28	Qc1	Quebec	chilled	1000	38.7
29	Qc2	Quebec	chilled	95	9.3
30	Qc2	Quebec	chilled	175	27.3
31	Qc2	Quebec	chilled	250	35.0
32	Qc2	Quebec	chilled	350	38.8
33	Qc2	Quebec	chilled	500	38.6
34	Qc2	Quebec	chilled	675	37.5
35	Qc2	Quebec	chilled	1000	42.4
36	Qc3	Quebec	chilled	95	15.1
37	Qc3	Quebec	chilled	175	21.0
38	Qc3	Quebec	chilled	250	38.1
39	Qc3	Quebec	chilled	350	34.0
40	Qc3	Quebec	chilled	500	38.9
41	Qc3	Quebec	chilled	675	39.6
42	Qc3	Quebec	chilled	1000	41.4
43	Mn1	Mississippi	nonchilled	95	10.6
44	Mn1	Mississippi	nonchilled	175	19.2
45	Mn1	Mississippi	nonchilled	250	26.2
46	Mn1	Mississippi	nonchilled	350	30.0
47	Mn1	Mississippi	nonchilled	500	30.9
48	Mn1	Mississippi	nonchilled	675	32.4
49	Mn1	Mississippi	nonchilled	1000	35.5
50	Mn2	Mississippi	nonchilled	95	12.0
51	Mn2	Mississippi	nonchilled	175	22.0
52	Mn2	Mississippi	nonchilled	250	30.6
53	Mn2	Mississippi	nonchilled	350	31.8
54	Mn2	Mississippi	nonchilled	500	32.4
55	Mn2	Mississippi	nonchilled	675	31.1
56	Mn2	Mississippi	nonchilled	1000	31.5
57	Mn3	Mississippi	nonchilled	95	11.3
58	Mn3	Mississippi	nonchilled	175	19.4
59	Mn3	Mississippi	nonchilled	250	25.8
60	Mn3	Mississippi	nonchilled	350	27.9
61	Mn3	Mississippi	nonchilled	500	28.5
62	Mn3	Mississippi	nonchilled	675	28.1

63	Mn3	Mississippi	nonchilled	1000	27.8
64	Mc1	Mississippi	chilled	95	10.5
65	Mc1	Mississippi	chilled	175	14.9
66	Mc1	Mississippi	chilled	250	18.1
67	Mc1	Mississippi	chilled	350	18.9
68	Mc1	Mississippi	chilled	500	19.5
69	Mc1	Mississippi	chilled	675	22.2
70	Mc1	Mississippi	chilled	1000	21.9
71	Mc2	Mississippi	chilled	95	7.7
72	Mc2	Mississippi	chilled	175	11.4
73	Mc2	Mississippi	chilled	250	12.3
74	Mc2	Mississippi	chilled	350	13.0
75	Mc2	Mississippi	chilled	500	12.5
76	Mc2	Mississippi	chilled	675	13.7
77	Mc2	Mississippi	chilled	1000	14.4
78	Mc3	Mississippi	chilled	95	10.6
79	Mc3	Mississippi	chilled	175	18.0
80	Mc3	Mississippi	chilled	250	17.9
81	Mc3	Mississippi	chilled	350	17.9
82	Mc3	Mississippi	chilled	500	17.9
83	Mc3	Mississippi	chilled	675	18.9
84	Mc3	Mississippi	chilled	1000	19.9

[1] 16.0 30.4 34.8 37.2 35.3 39.2 39.7 13.6 27.3 37.1 41.8 40.6 41.4 44.3 16.2
 [16] 32.4 40.3 42.1 42.9 43.9 45.5 14.2 24.1 30.3 34.6 32.5 35.4 38.7 9.3 27.3
 [31] 35.0 38.8 38.6 37.5 42.4 15.1 21.0 38.1 34.0 38.9 39.6 41.4

[1] 95 175 250 350 500 675 1000 95 175 250 350 500 675 1000 95
 [16] 175 250 350 500 675 1000 95 175 250 350 500 675 1000 95 175
 [31] 250 350 500 675 1000 95 175 250 350 500 675 1000

[1] 14.2 24.1 30.3 34.6 32.5 35.4 38.7 9.3 27.3 35.0 38.8 38.6 37.5 42.4 15.1
 [16] 21.0 38.1 34.0 38.9 39.6 41.4 10.5 14.9 18.1 18.9 19.5 22.2 21.9 7.7 11.4
 [31] 12.3 13.0 12.5 13.7 14.4 10.6 18.0 17.9 17.9 17.9 18.9 19.9

[1] 95 175 250 350 500 675 1000 95 175 250 350 500 675 1000 95
 [16] 175 250 350 500 675 1000 95 175 250 350 500 675 1000 95 175
 [31] 250 350 500 675 1000 95 175 250 350 500 675 1000

[1] 435

[1] 350

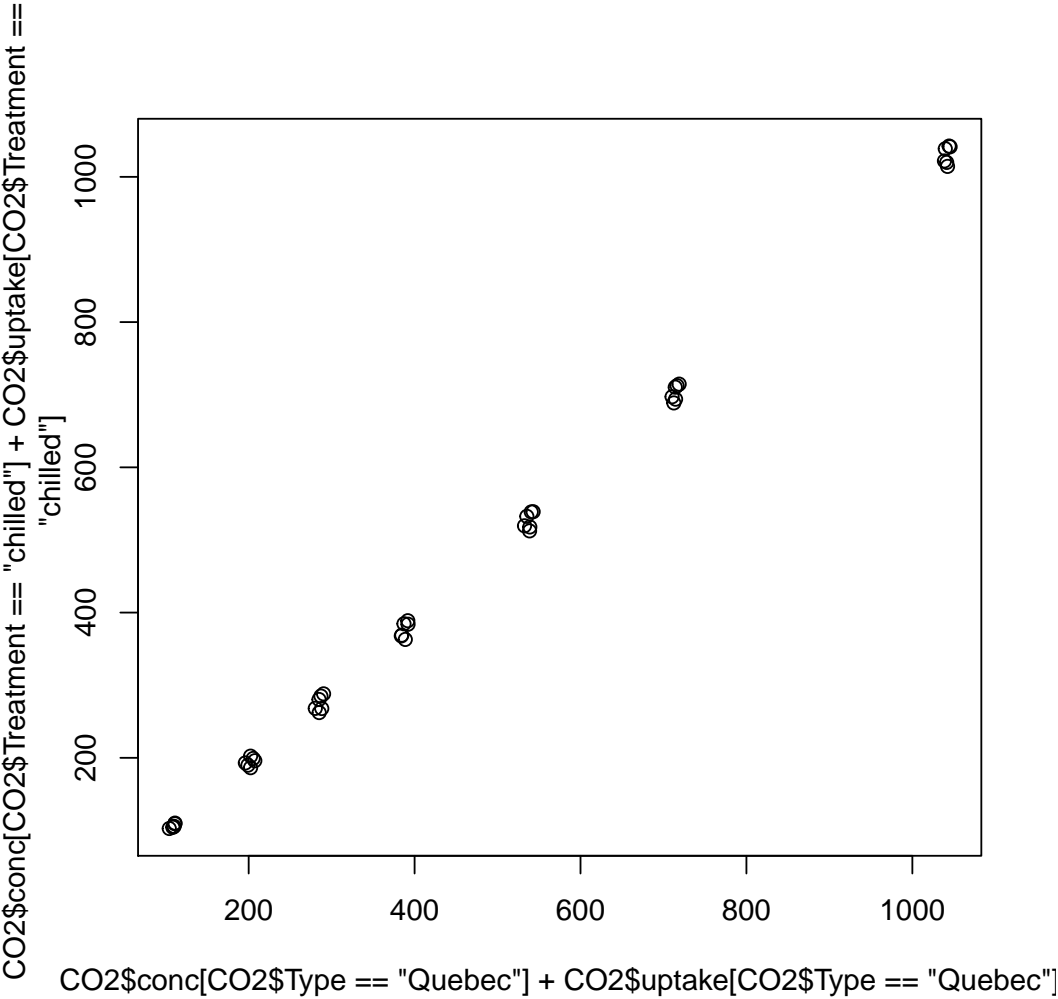
0%	25%	50%	75%	100%
95	175	350	675	1000

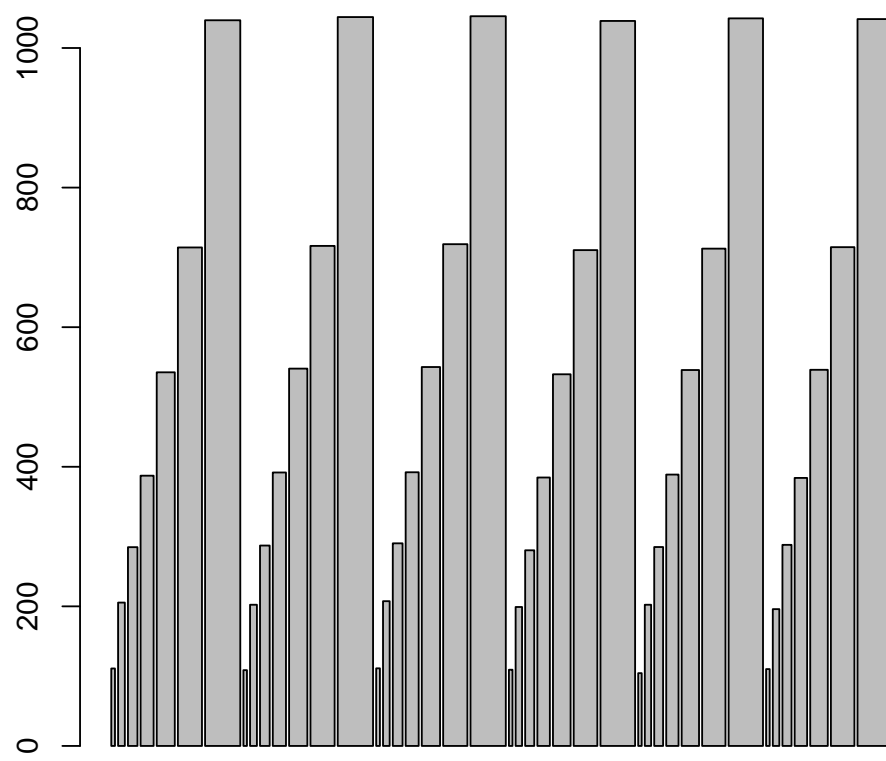
[1] 88639.02

[1] 297.7231

Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.
95	175	350	435	675	1000

Graficar el Type Quebec VS Treatment chilled.





licencia.png