



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

5th Meeting of the Latin American Soil Laboratory Network (LATSOLAN)

26-27 October 2022



Glosolan Ensayo de capacitación (PT) 2021.

Resultados regionales

Dr Christian Hartmann
Mercedes Mendez-Millan
(IRD, France)

LATSOLAN

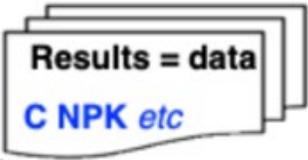
LATIN AMERICAN SOIL LABORATORY NETWORK



Los laboratorios son fábricas capacitadas para cambiar las muestras de suelo en resultados analíticos.



Laboratories:
'factories'
producing data



**¿CALIDAD?
¿COMPARACIÓN?**

**COMPARACIONES ENTRE LABORATORIOS
(PTs)**

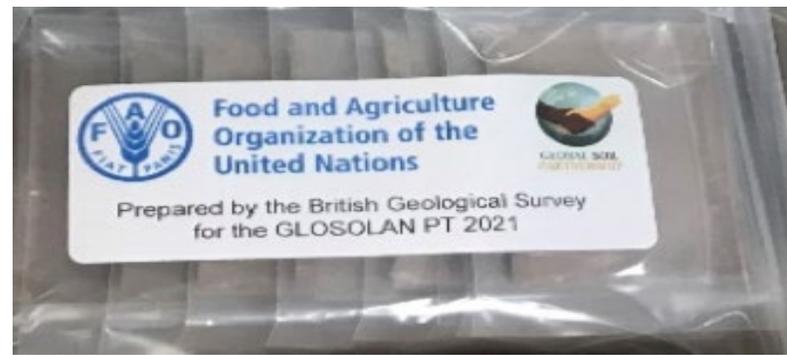


CUAL HA SIDO EL PROCESO

5th Meeting of the **Latin American Soil Laboratory Network** (LATSOLAN) | 26-27 October 2022



**Cada laboratorio
recibio 1 juego de
muestras**



**Cada juego
=
10 muestras de suelos**



GLO-01

-02

-03

-04

-05

-06

-07

-08

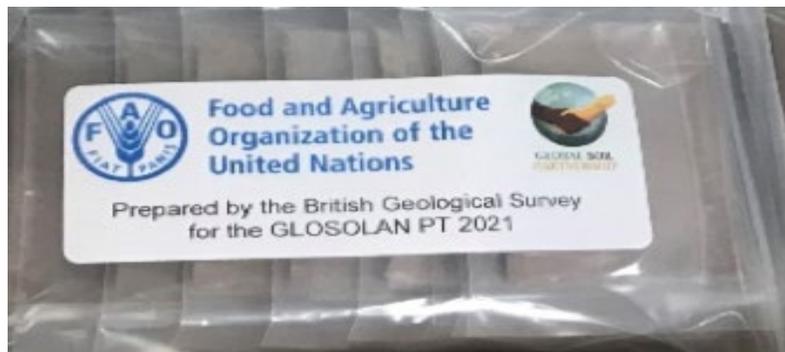
-09

-10

5th Meeting of the **Latin American Soil Laboratory Network (LATSOLAN)** | 26-27 October 2022



**Cada laboratorio
recibio 1 juego de
muestras**



**Cada juego
=
10 muestras de suelos**

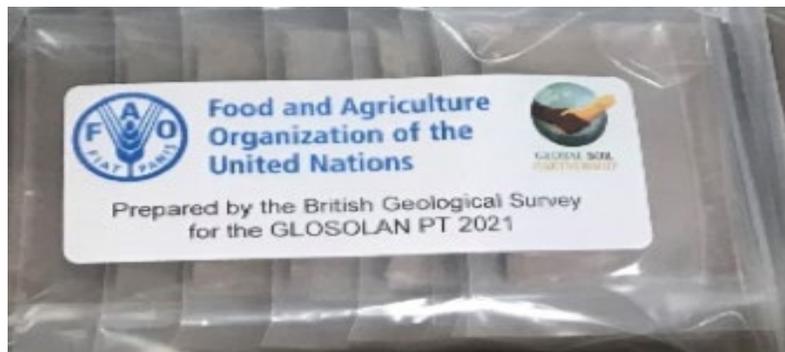


GLO-01 -02 -03 -04 -05 -06 -07 -08 -09 -10

**1 Juego
= 6 muestras**



**Cada laboratorio
recibio 1 juego de
muestras**



**Cada juego
=
10 muestras de suelos**



**1 Juego
= 6 muestras**

**1 muestra repetida 5
veces**

GLO-01 -02 -03 -04 -05 -06 -07 -08 -09 -10

						E			
	A	B	C	D		E1	F		
						E2			
						E3			
						E4			
						E5			

**Distribuidas de
manera
aleatoria**

GLO-01 -02 -03 -04 -05 -06 -07 -08 -09 -10

ordenadas

A B C D E F

**Distribuidas de
manera
aleatoria**

GLO-01 -02 -03 -04 -05 -06 -07 -08 -09 -10

ordenadas

Cantidad de carbono

A B C D E F

baja

alta



Distribuidas de manera aleatoria

GLO-01 -02 -03 -04 -05 -06 -07 -08 -09 -10

Cantidad de carbono

ordenadas

A B C D E F

baja

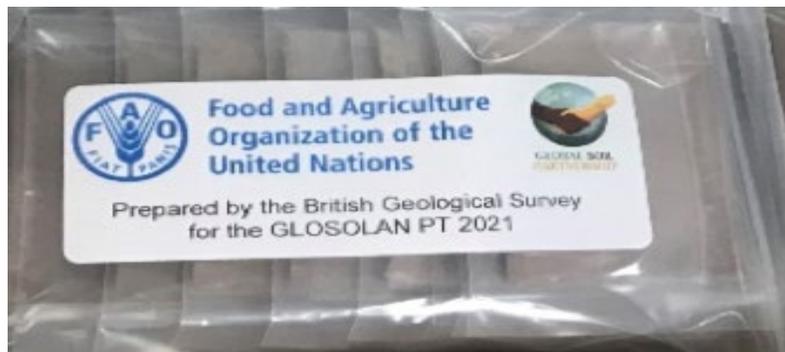
alta

E1
E2
E3
E4
E5

Misma Cantidad



Cada laboratorio
recibió 1 juego de
muestras



Distribuidas de
manera
aleatoria

GLO-01 -02 -03 -04 -05 -06 -07 -08 -09 -10



ordenadas

A B C D E1 E2 E3 E4 E5 F

Se podia medir 3 classes de elementos: C N P

Diferentes técnicas

5th Meeting of the **Latin American Soil Laboratory Network (LATSOLAN)** | 26-27 October 2022



Carbono

- " Carbono organico con el metodo de **Walkley and Black**" = "**C_WB**",
- " Carbono Total por combustion (**Dumas method**)" = "**C_Dum**",
- " Materia Organica por **perdida al fuego 450 - 550 °C**" = "**C_Ig**",

Nitrogeno

- " Nitrogeno Total por combustion (**Dumas method**)" = "N_Dum"
- " Nitrogeno Total con el **metodo de Kjelda**" = "N_kje "

Phosphoro

- " fósforo disponible con el método de Olsen" = "P_Ols",
- " fósforo disponible con el método Bray I" = "P_B1",
- " fósforo disponible con el método Bray II" = "P_B2",

Presentamos los resultados del Carbono

Carbono

- " Carbono Organico con el metodo de **Walkley and Black**" = "**C_WB**",
- " Carbono Total por combustion (**Dumas method**)" = "**C_Dum**",
- " Materia Organica por **perdida al fuego 450 - 550 °C**" = "**C_Ig**",

Nitrogeno

- " Nitrogeno Total por combustion (**Dumas method**)" = "N_Dum"
- " Nitrogeno Total con el **metodo de Kjelda**" = "N_kje "

Phosphoro

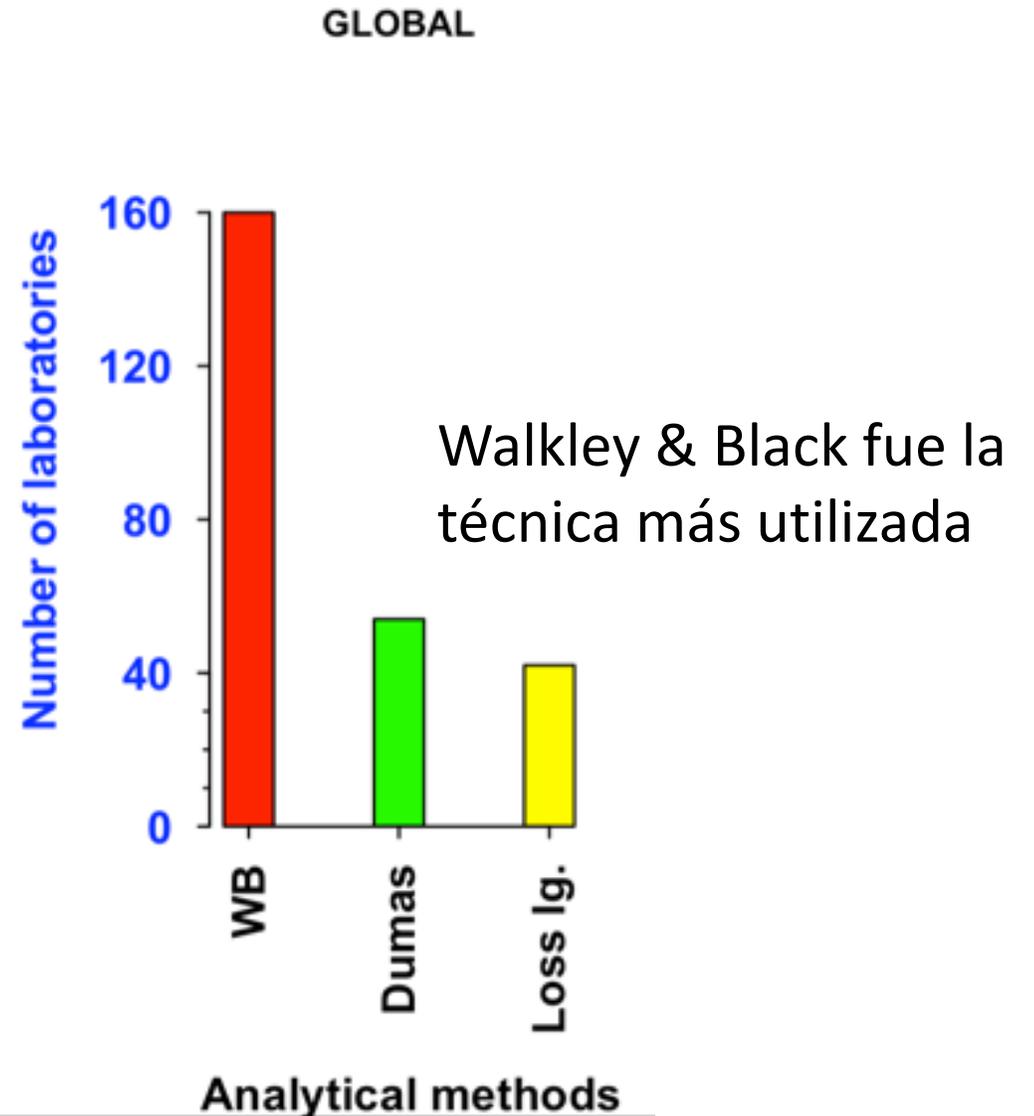
- " fósforo disponible con el método de Olsen" = "P_Ols",
- " fósforo disponible con el método Bray I" = "P_B1",
- " fósforo disponible con el método Bray II" = "P_B2",

Protagonistas

5th Meeting of the **Latin American Soil Laboratory Network (LATSOLAN)** | 26-27 October 2022



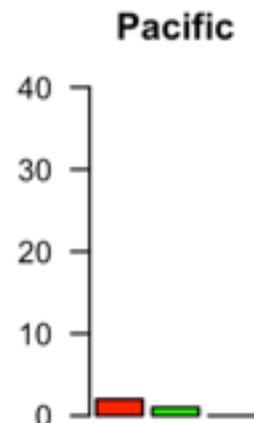
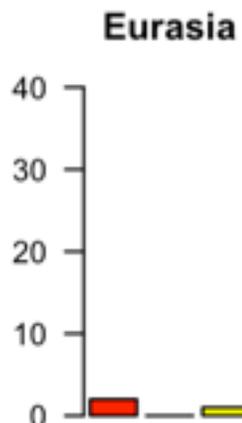
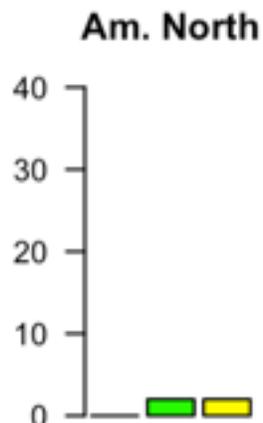
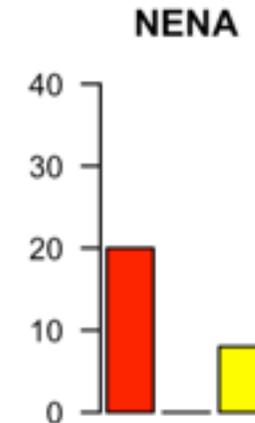
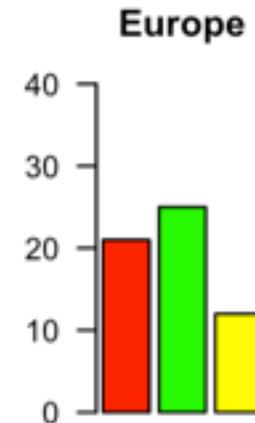
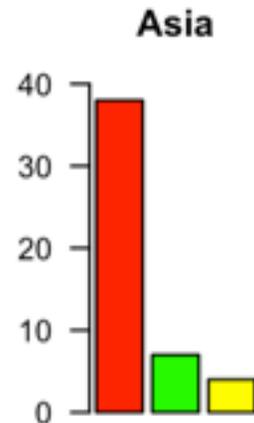
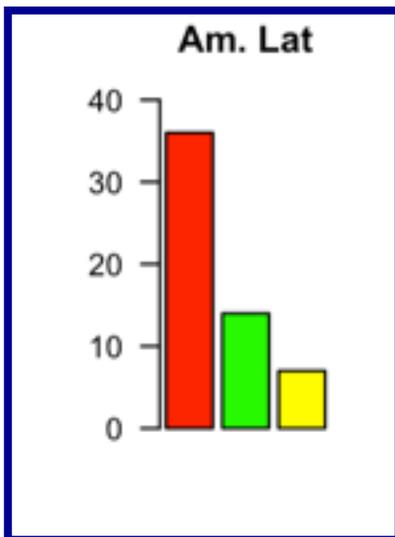
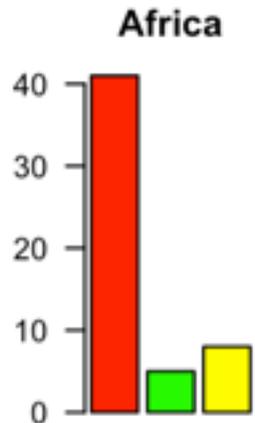
Más de 250 Laboratorios participaron al ensayo al nivel mundial



Al nivel Regional:

Walkley & Black
fue la técnica más
utilizada

36 W&B
17 Dum
7 L-ig

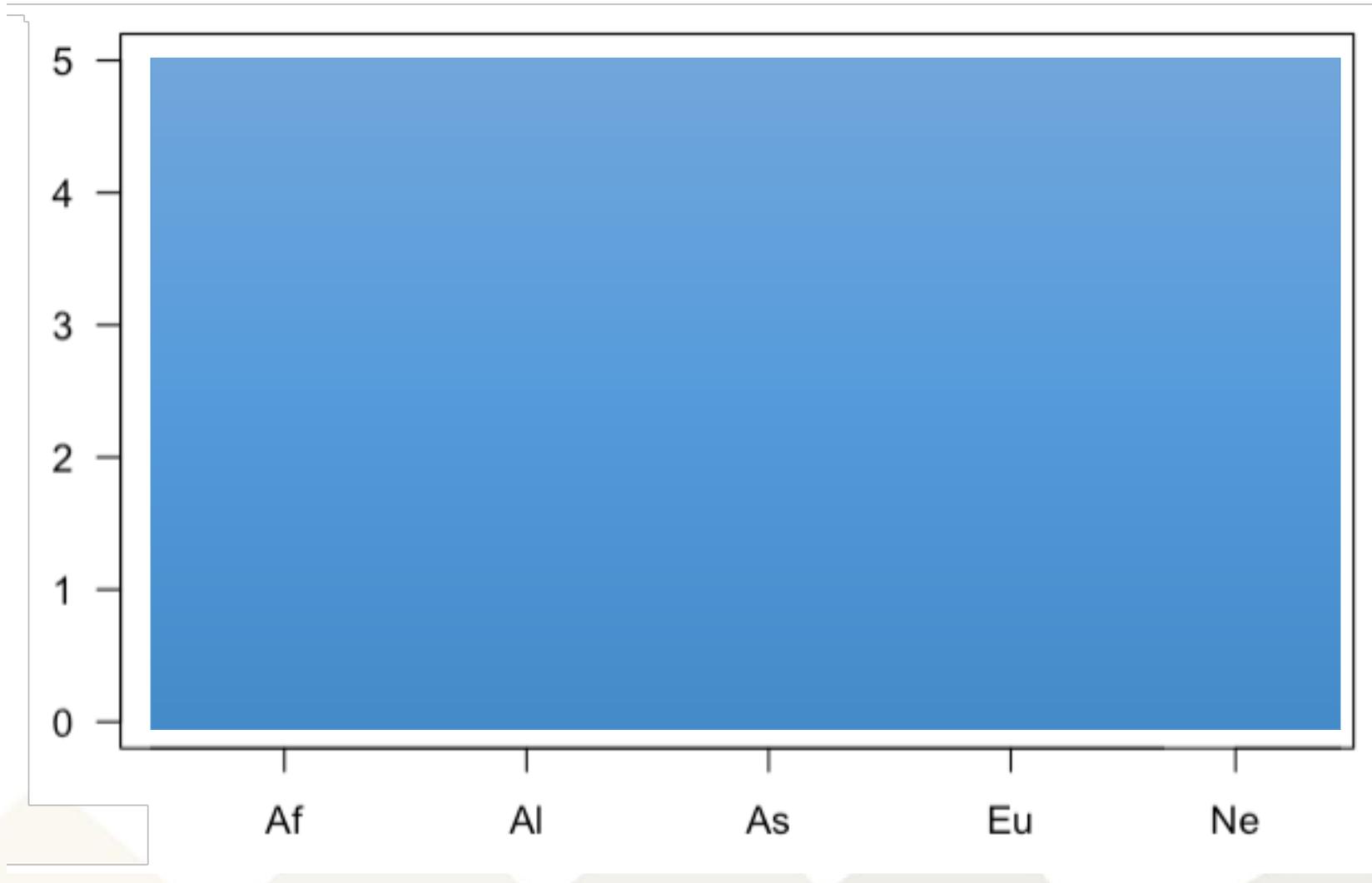


■ WB
■ Dumas
■ Loss Ig.

ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS

1. resultados individuales de cada región ejemplo del suelo D

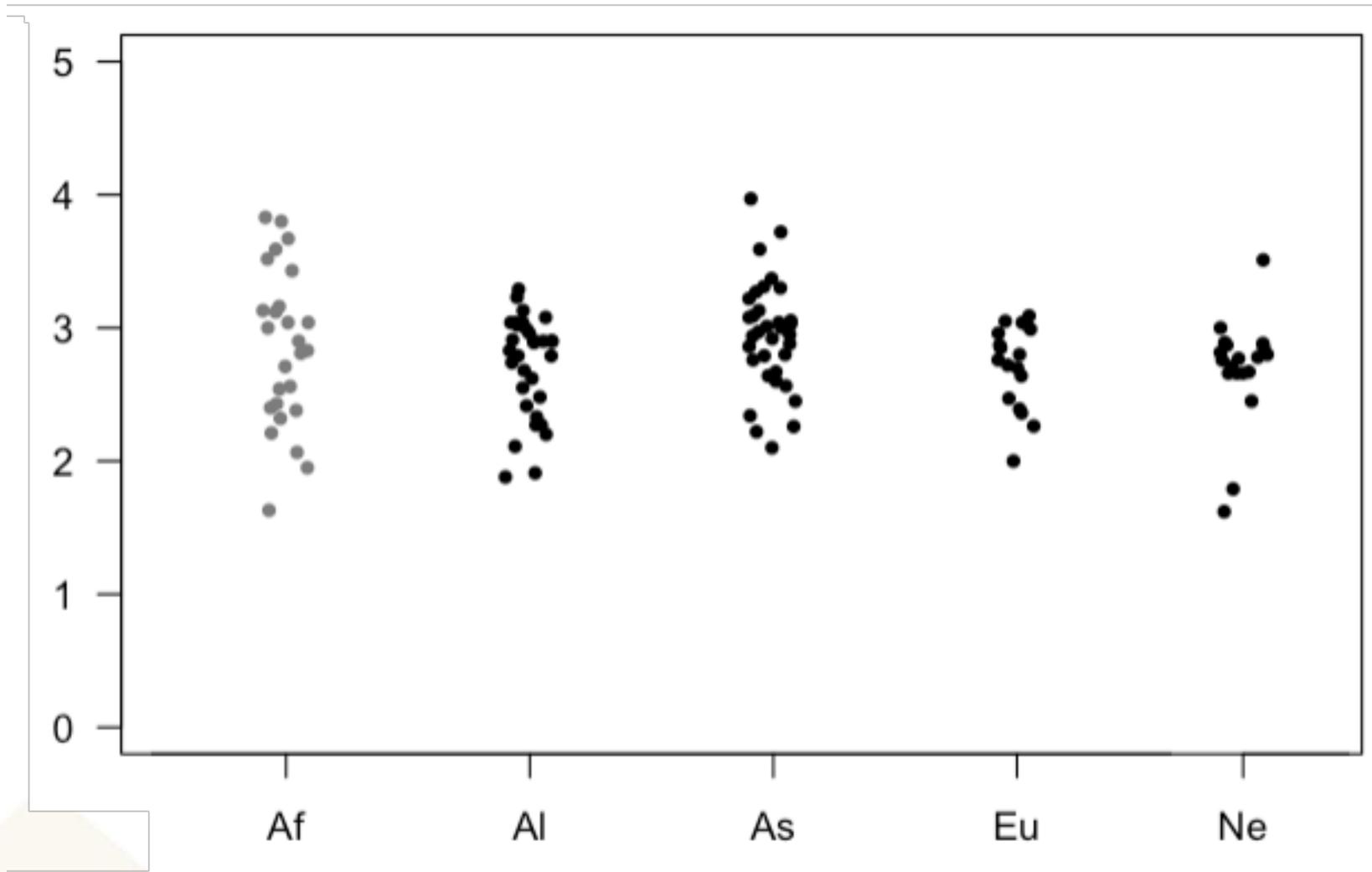
C Walkley & Black (%)



Regions



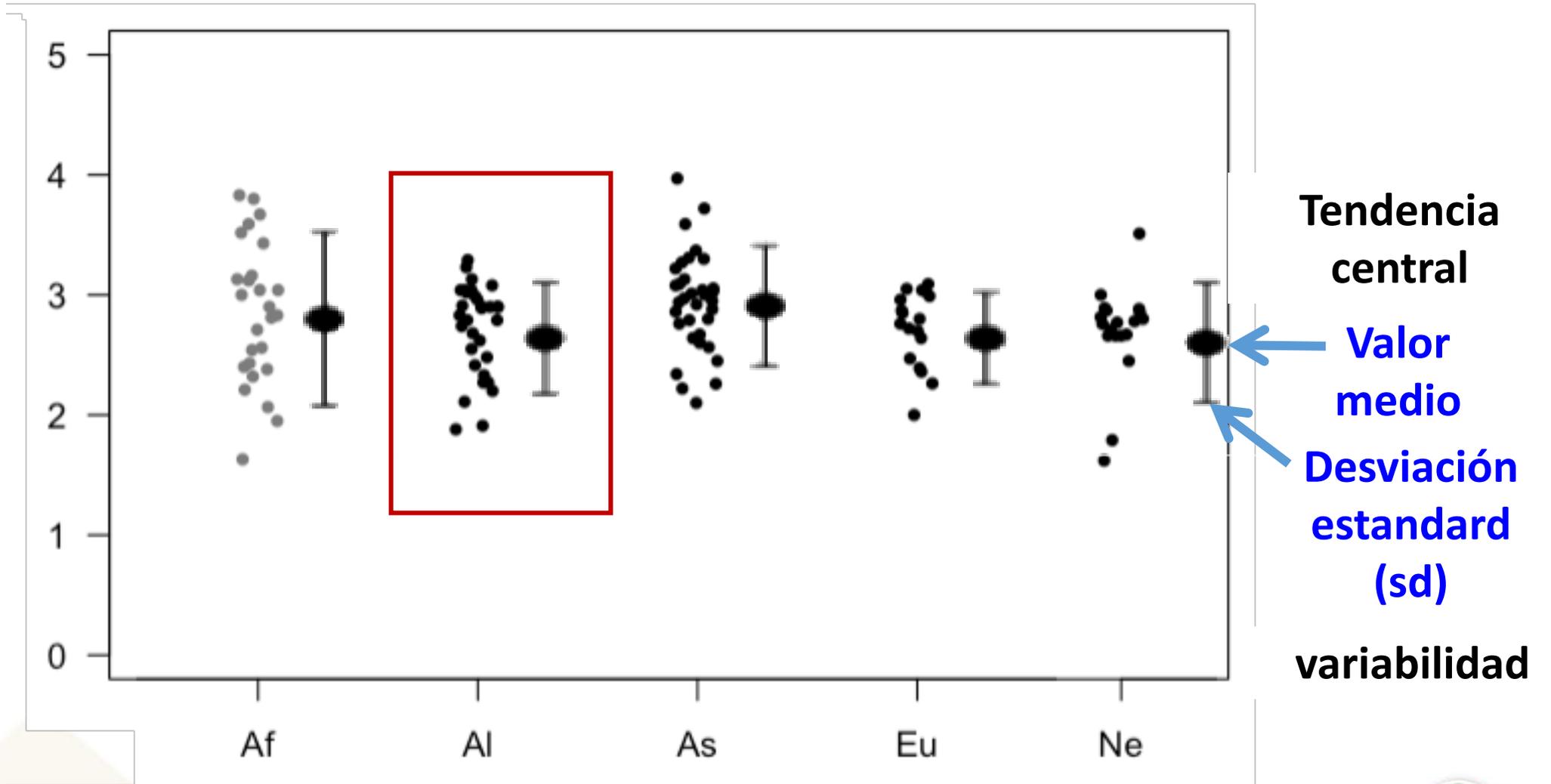
C Walkley & Black (%)



5th Meeting of the **Latin American Soil Laboratory Network (LATSOLAN)** | 26-27 October 2022

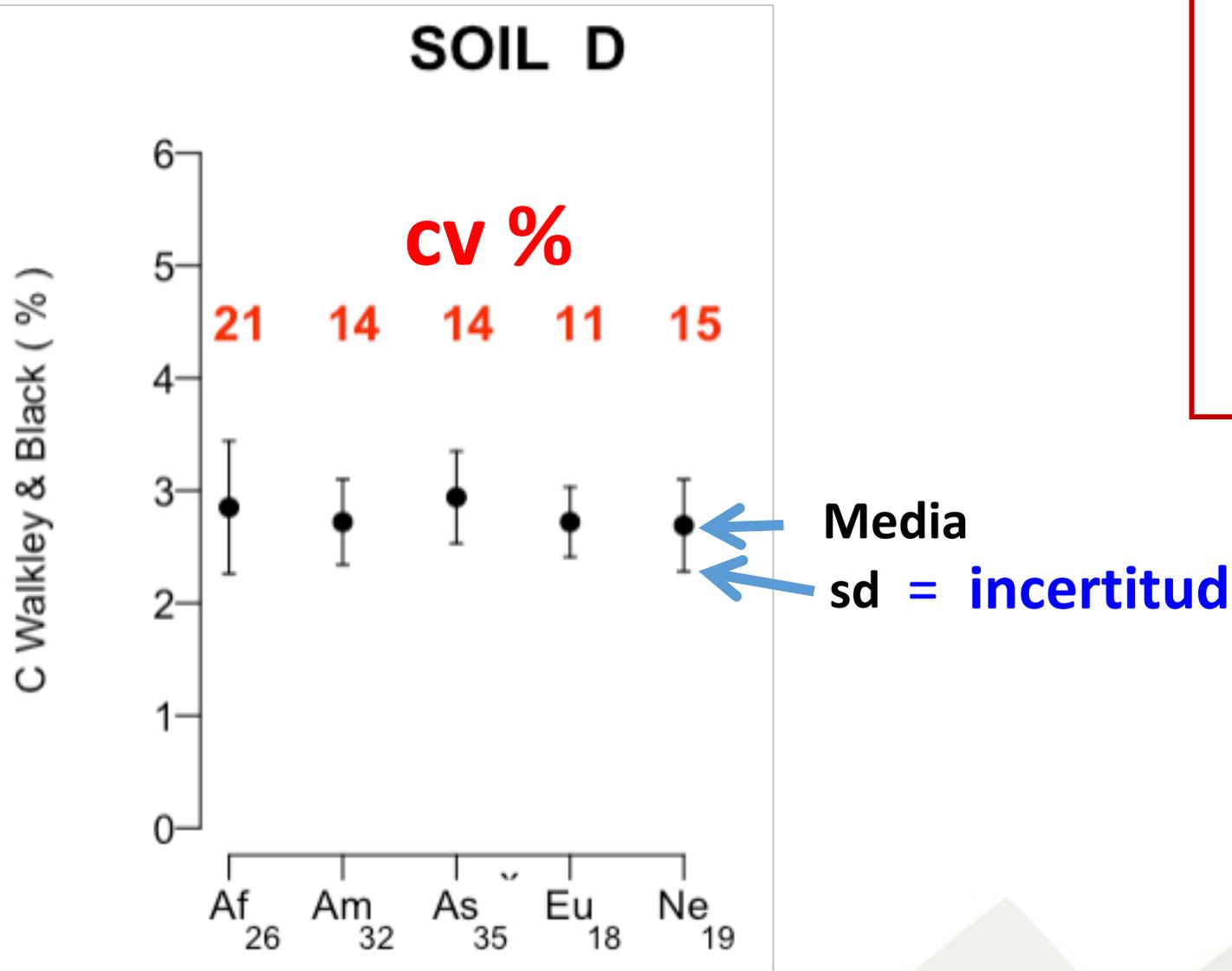


C Walkley & Black (%)



ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS

**2. Tendencia central + variabilidad =
Valor medio
Desviación estandard (sd)
coeficiente de variación (cv %)**



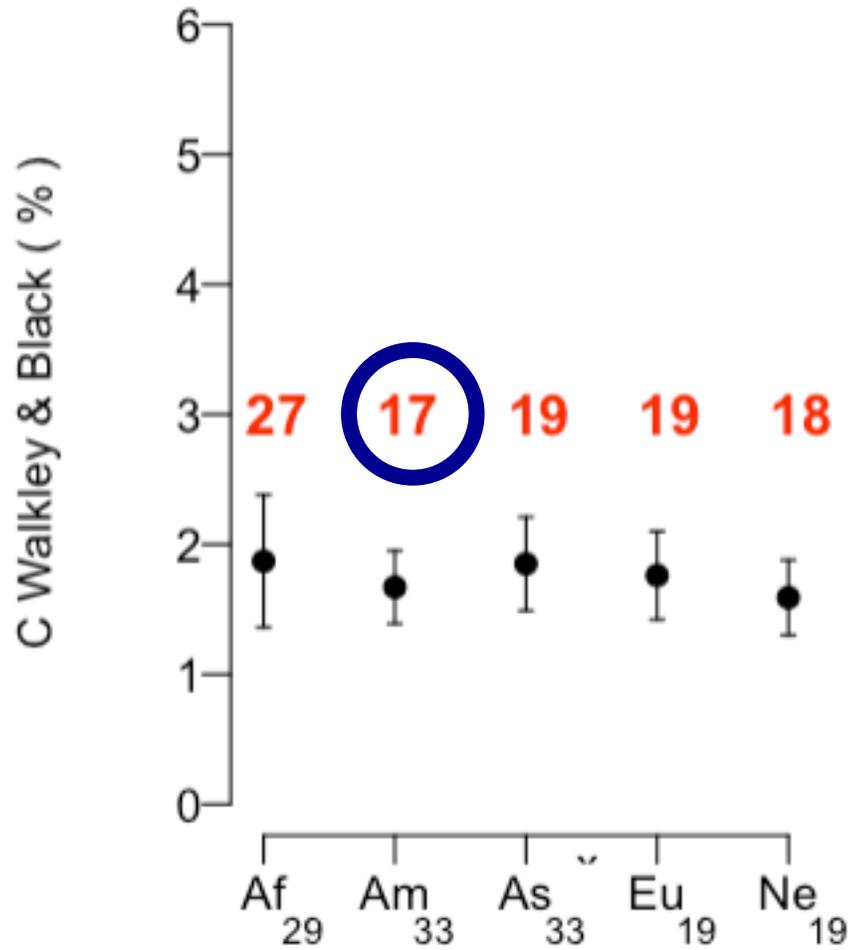
Conclusiones:

media: similar a nivel global

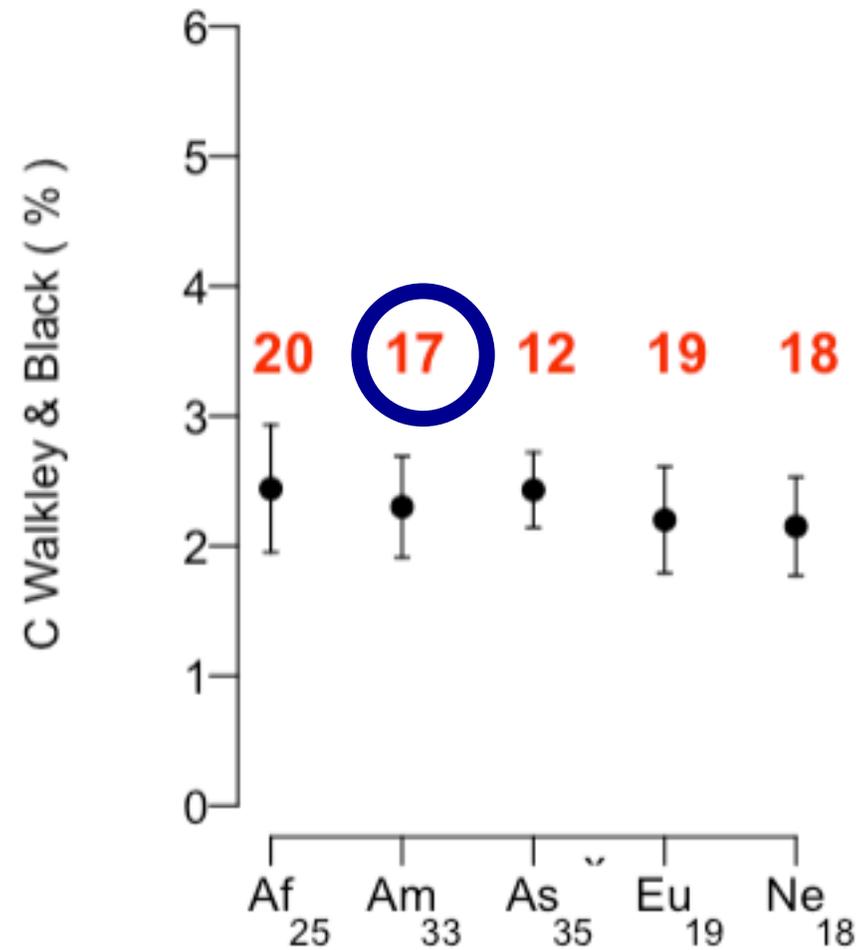
sd: depende de la región



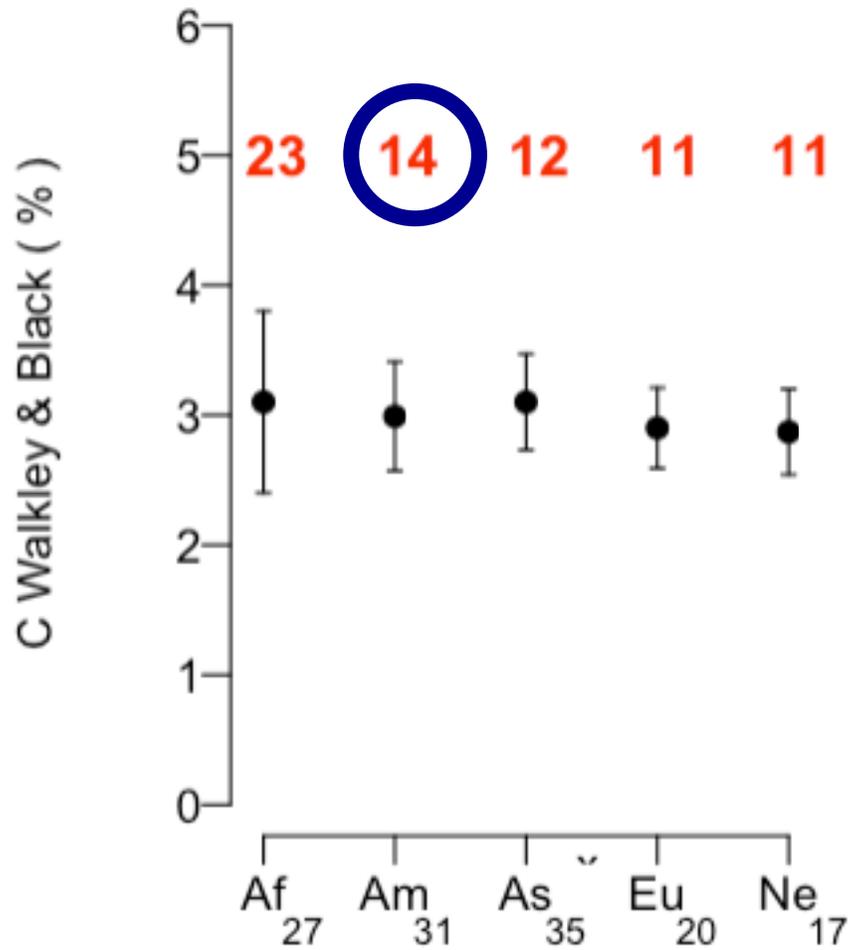
SOIL B



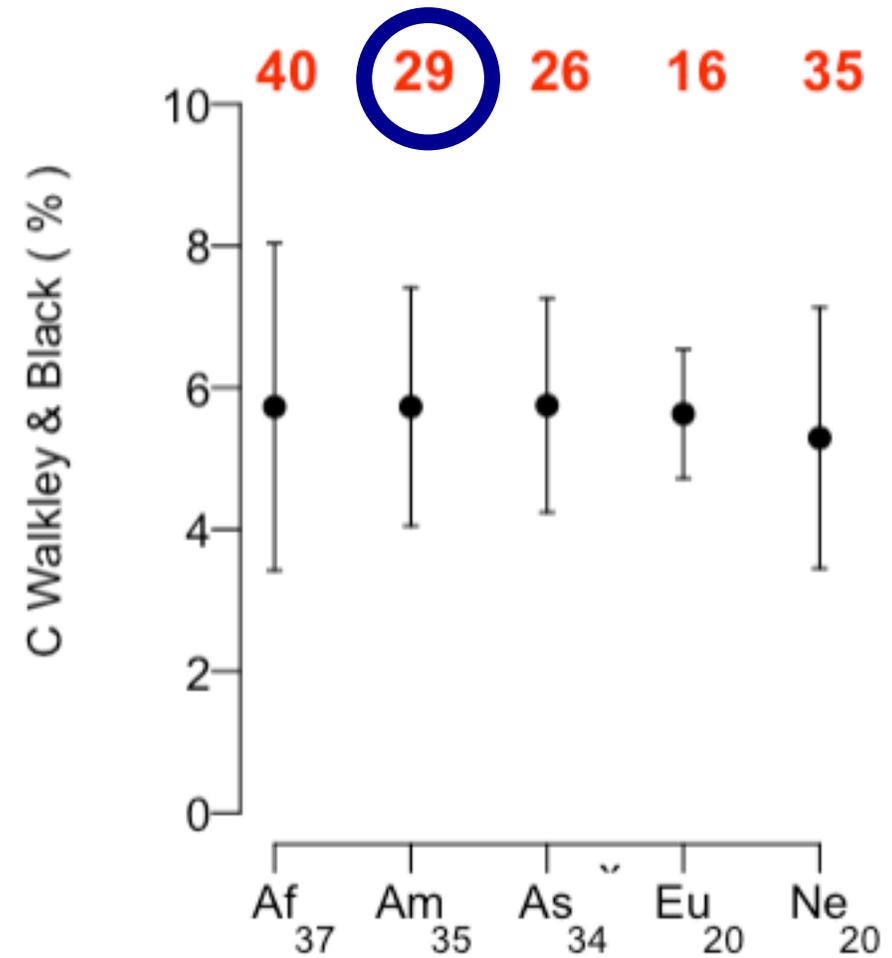
SOIL C



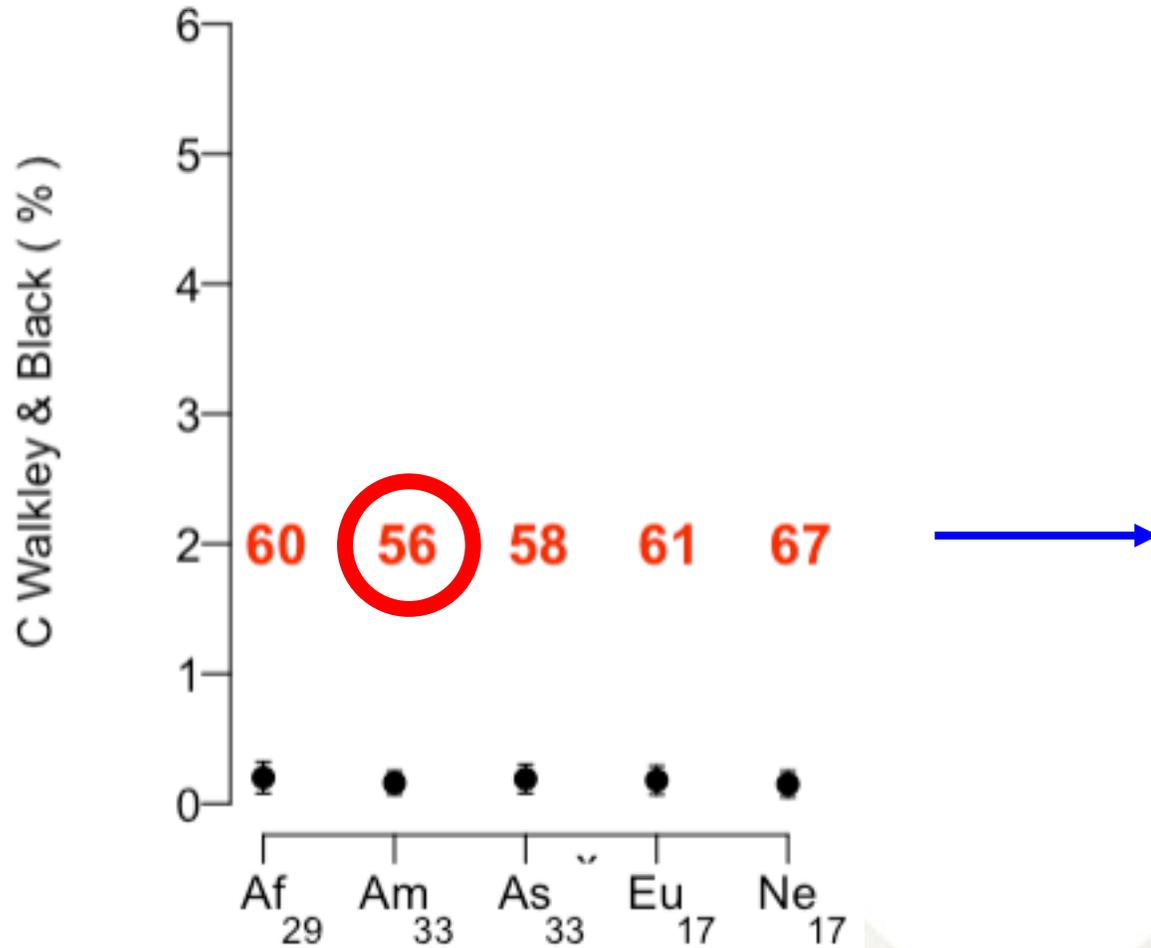
SOIL E1



SOIL F



SOIL A



Metodo no adecuado para los suelos con baja cantidad de Carbono Organico

Conclusion:

Se puede comprobar el provecho que se puede conseguir de una larga colaboración

:-)

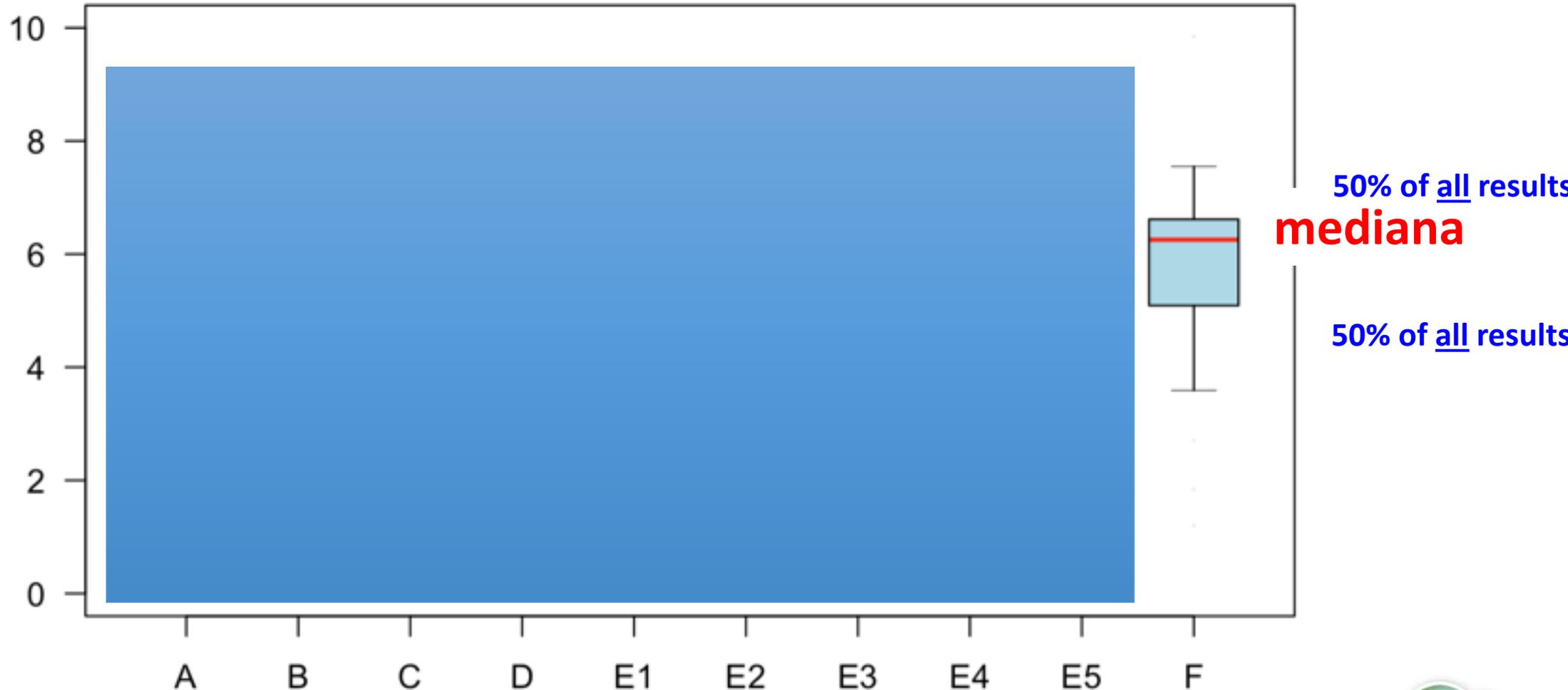
ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS

3. Tendencia central + variabilidad = Mediana/cuartiles

Carbon Walkley & Black (%)

America Latina 36 participants)

Boxplot/Cuartiles



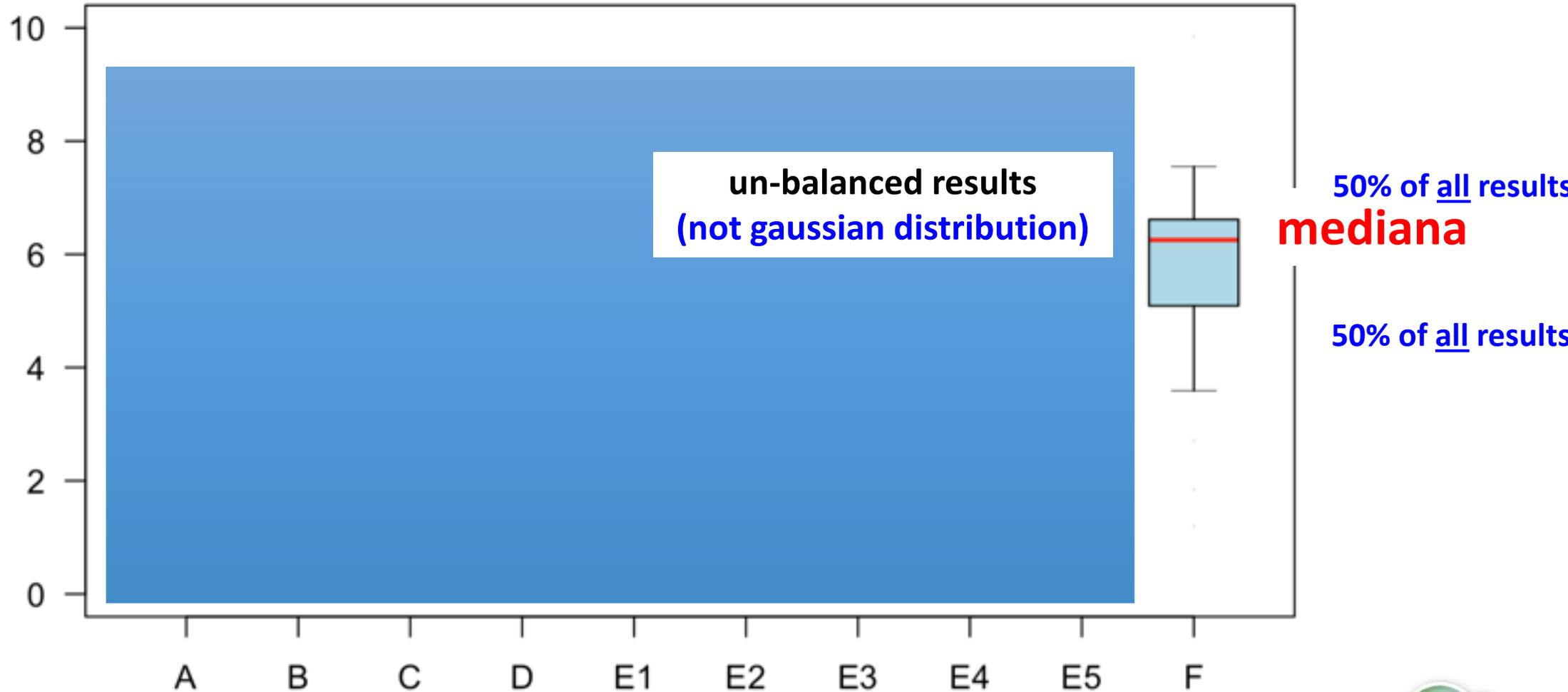
5th Meeting of the **Latin American Soil Laboratory Network (LATSOLAN)** | 26-27 October 2022



Carbon Walkley & Black (%)

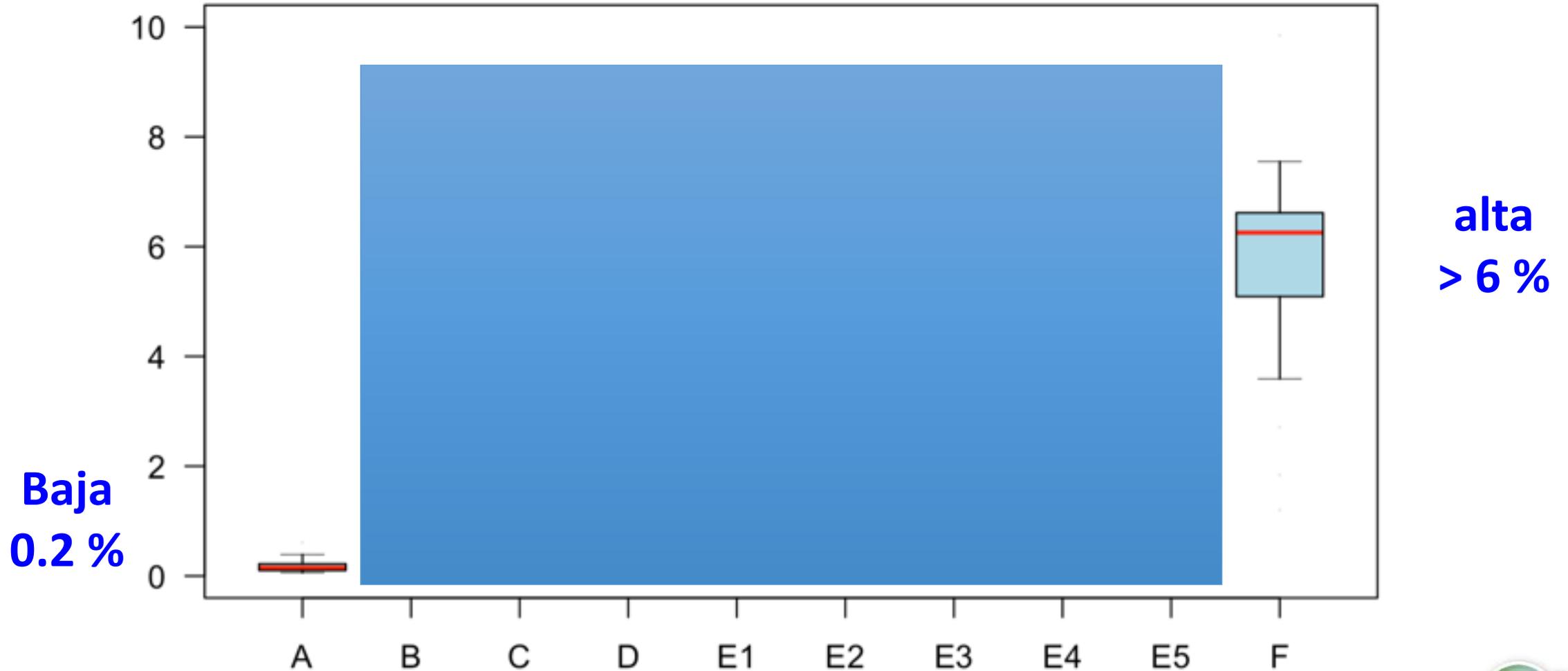
America Latina 36 participants)

Boxplot/Cuartiles



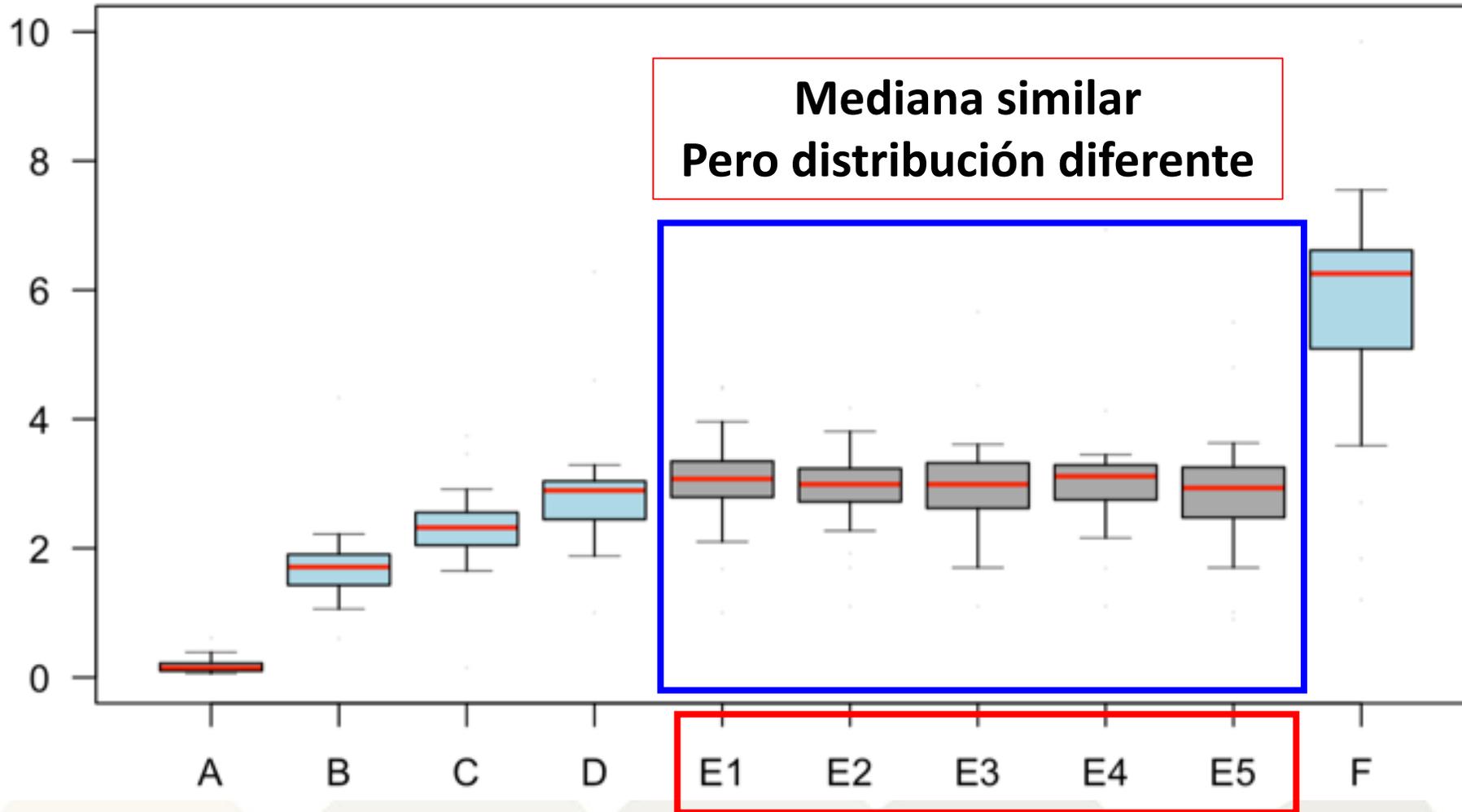
Carbon Walkley & Black (%)

America Latina 36 participants)



Carbon Walkley & Black (%)

America Latina 36 participants)



Recomendaciones:

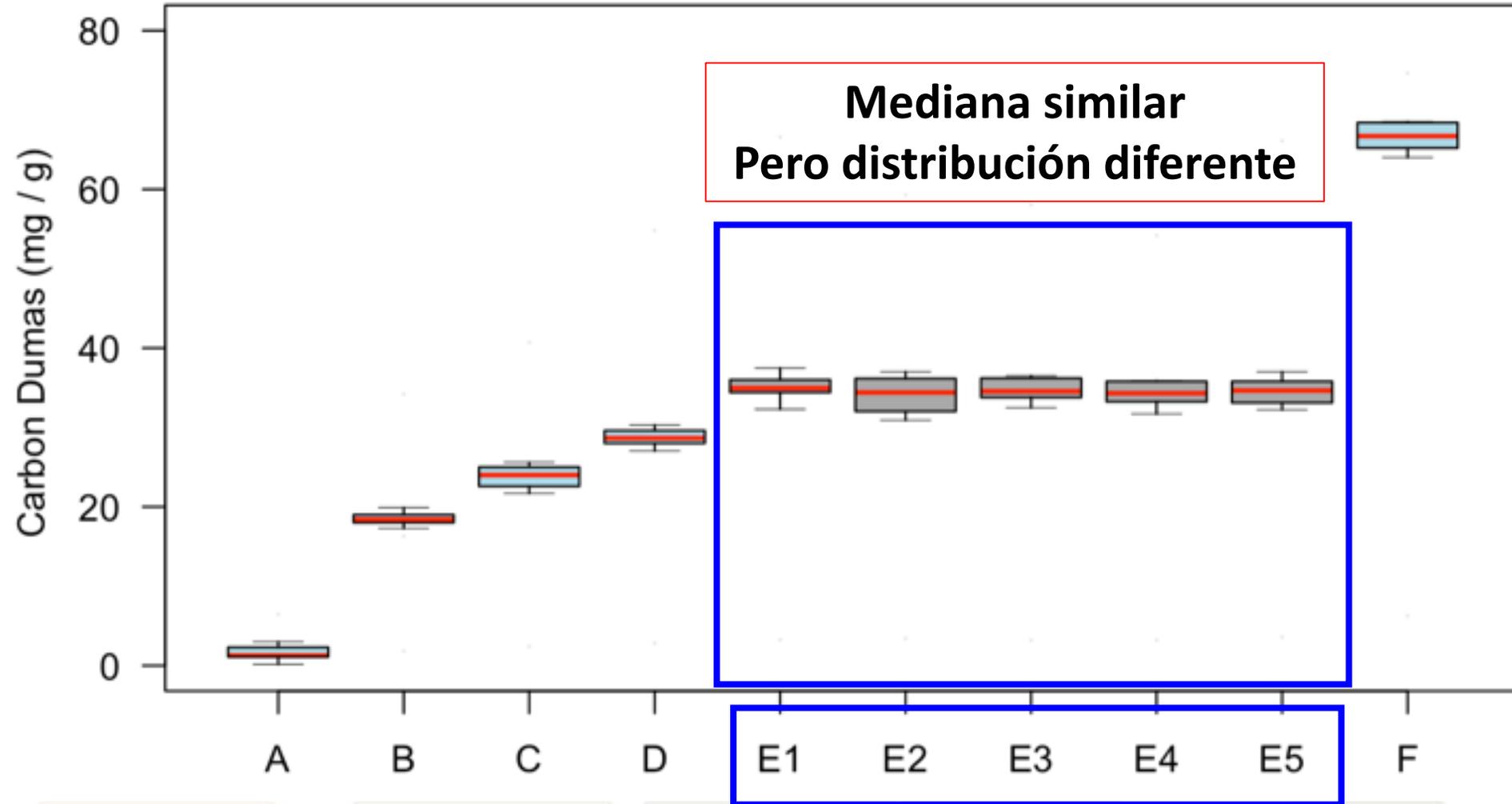
USO DE CONTROL DE CALIDAD INTERNO

5th Meeting of the **Latin American Soil Laboratory Network** (LATSOLAN) | 26-27 October 2022



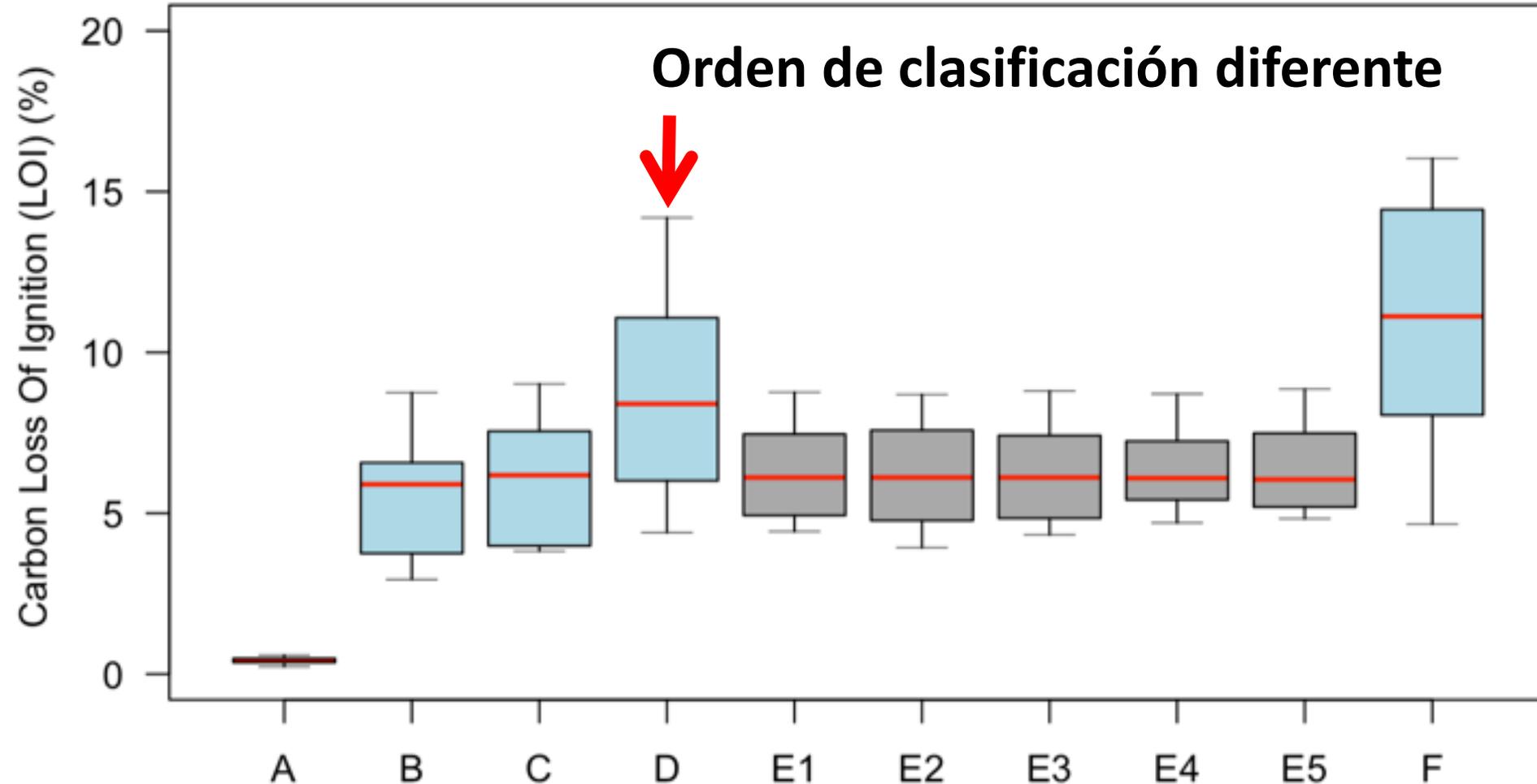
Carbon Dumas (mg/g)

America Latina 14 participants)



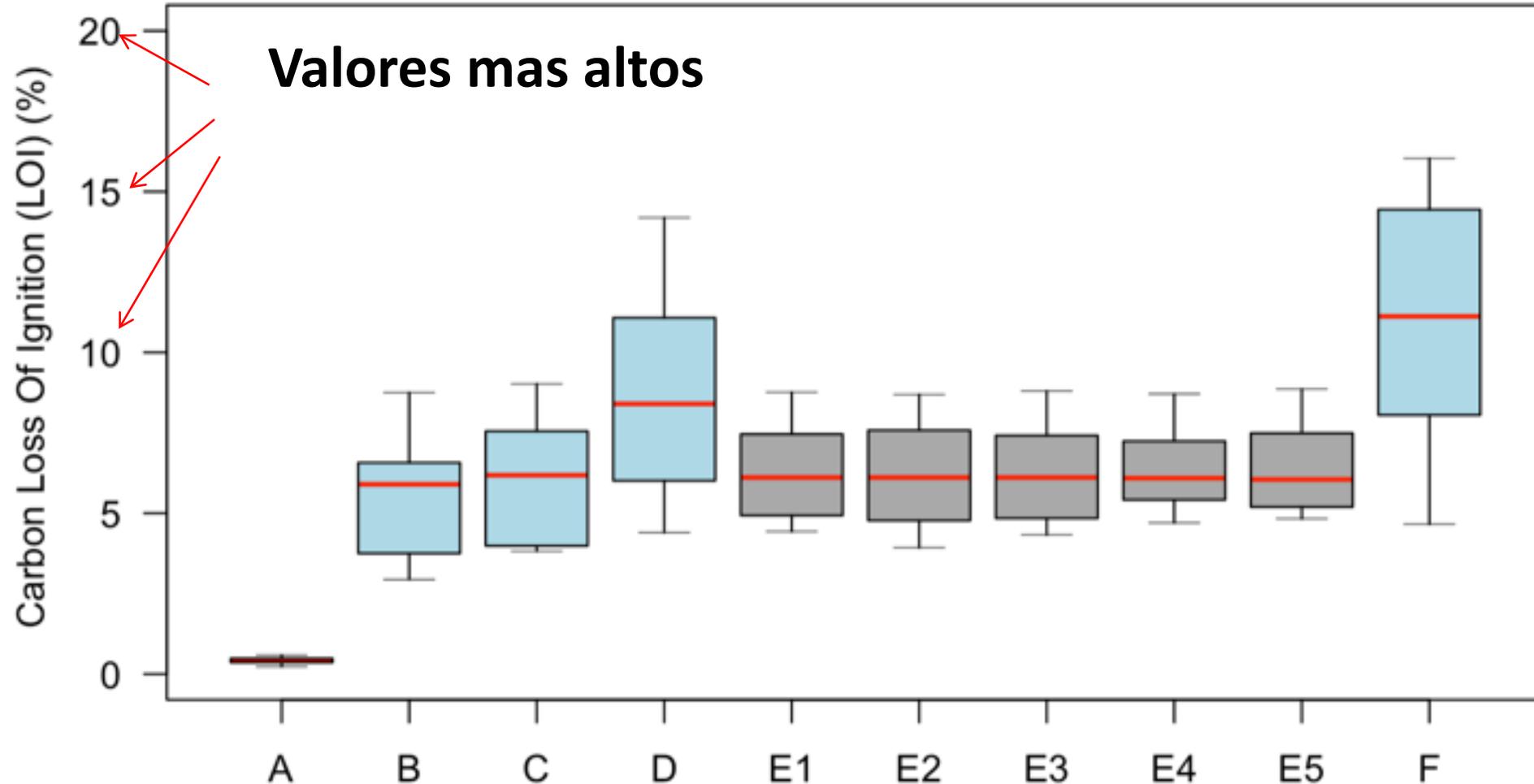
Carbon by loss of Ignition (%)

America Latina (7 participants)



Carbon by loss of Ignition (%)

America Latina (7 participants)



Conclusión

**Los métodos no se pueden comparar
=> Siempre hay que indicar el método que se usó y para que tipo de medida**

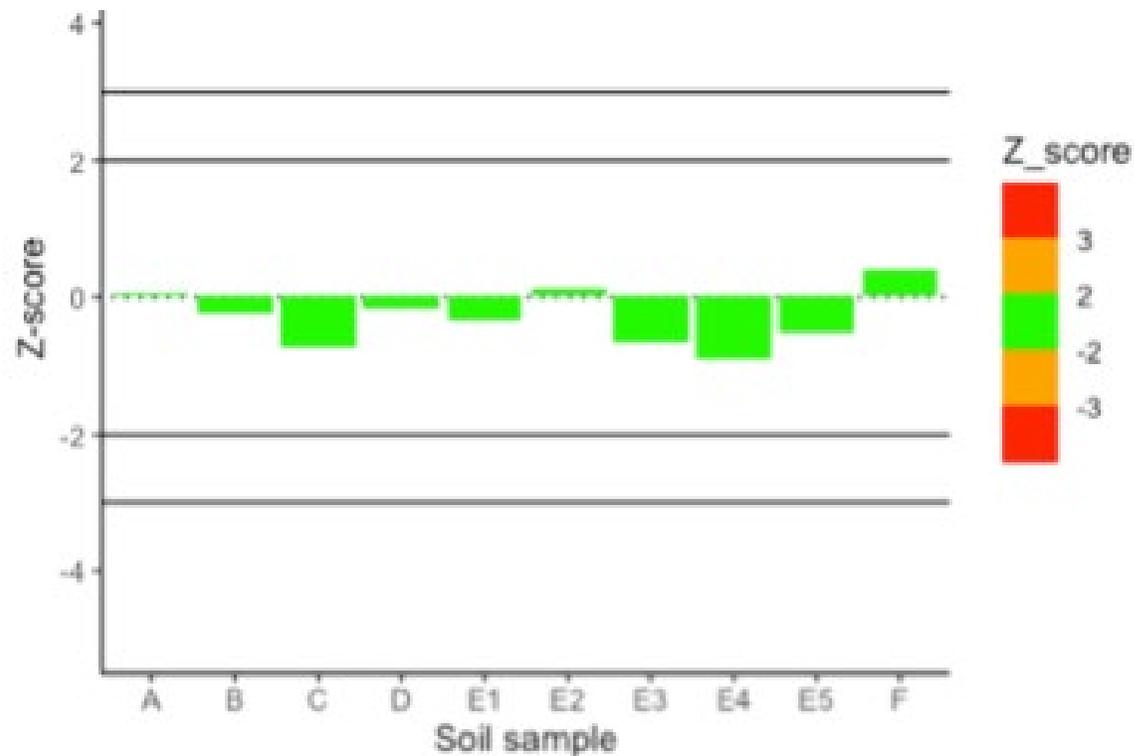
Resultados individuales de los laboratorios

5th Meeting of the **Latin American Soil Laboratory Network** (LATSOLAN) | 26-27 October 2022

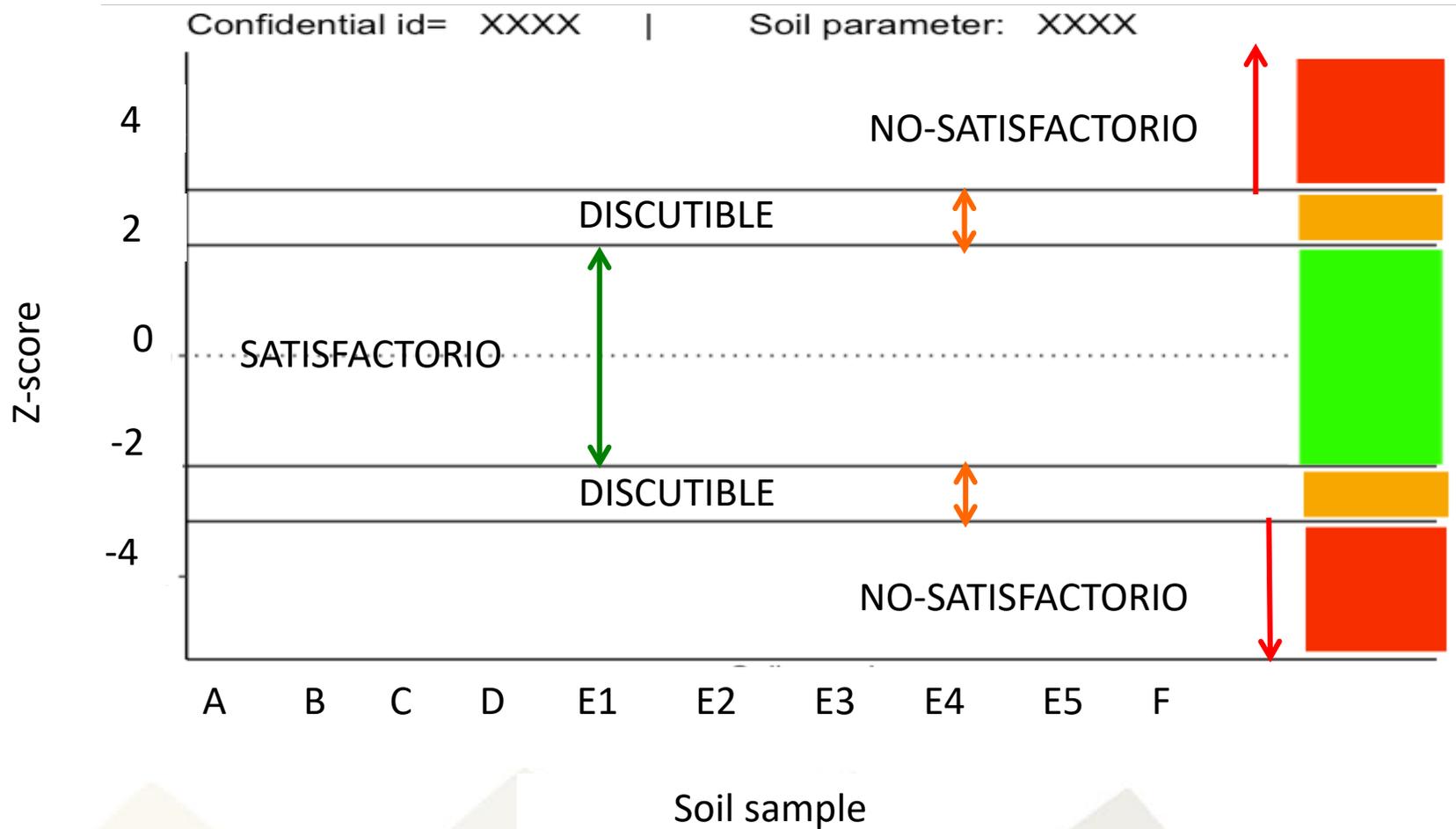


Para cada medida hecha:

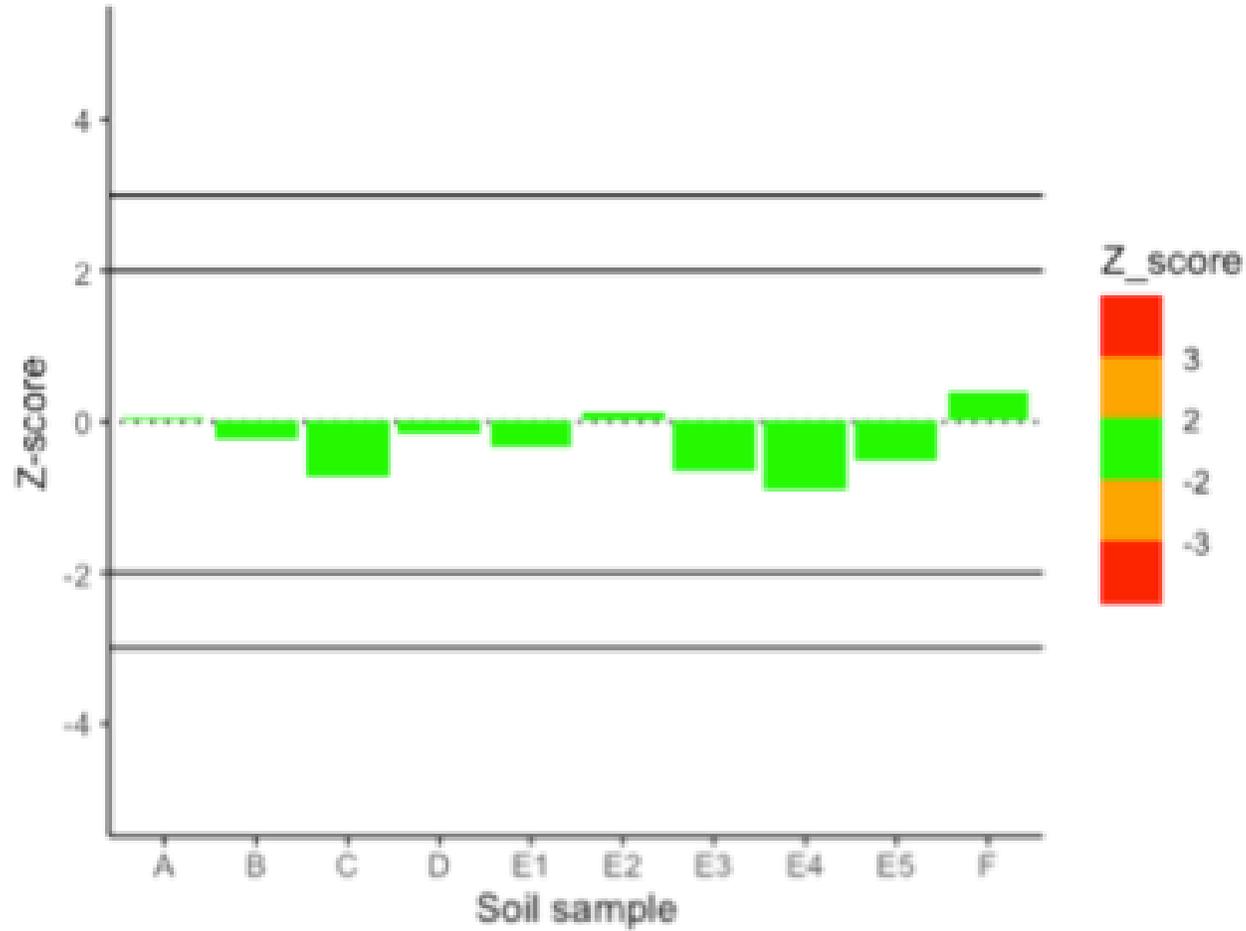
Los resultados estan presentados de la manera siguiente



Como leer el informe?



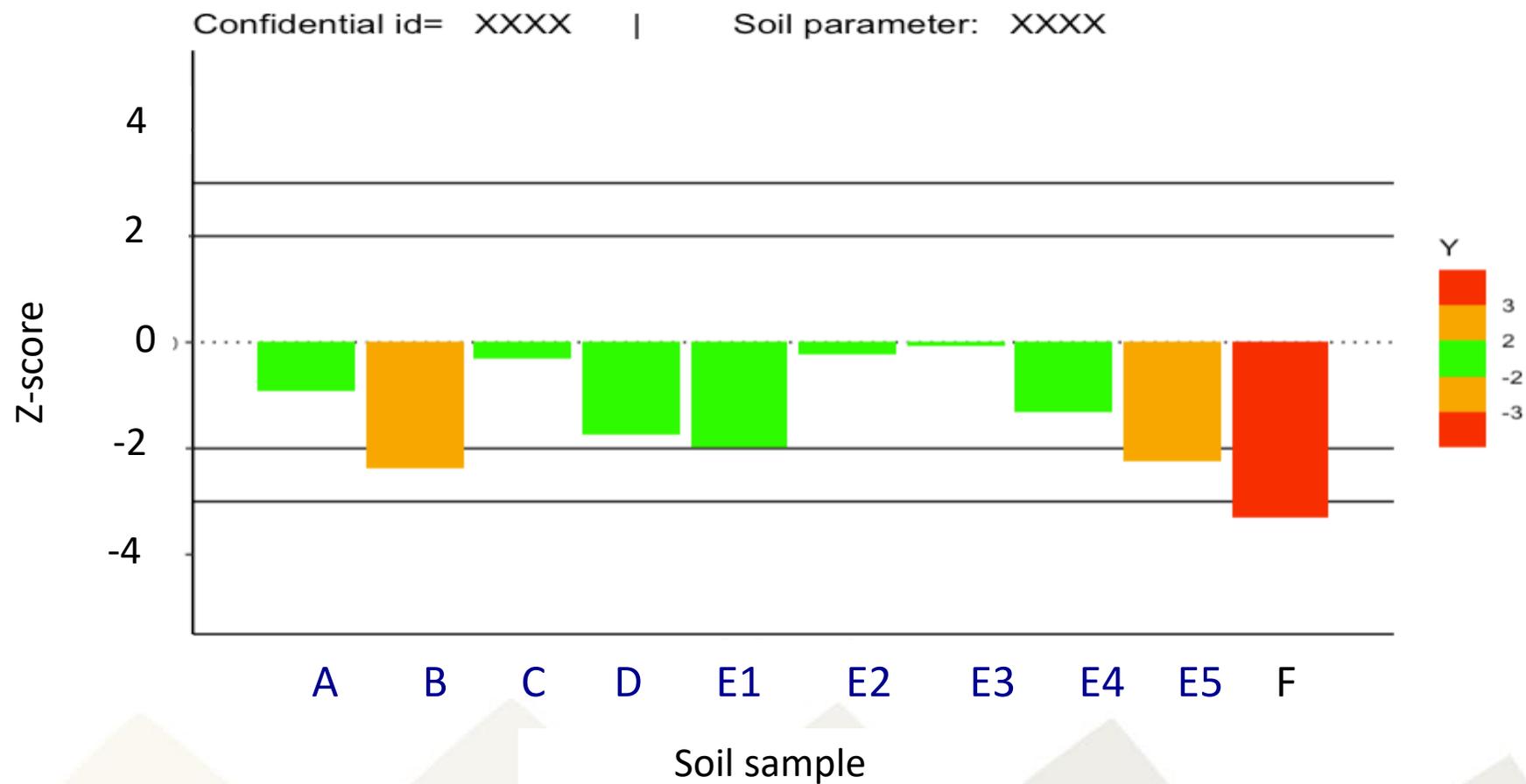
Perfecto



5th Meeting of the **Latin American Soil Laboratory Network (LATSOLAN)** | 26-27 October 2022

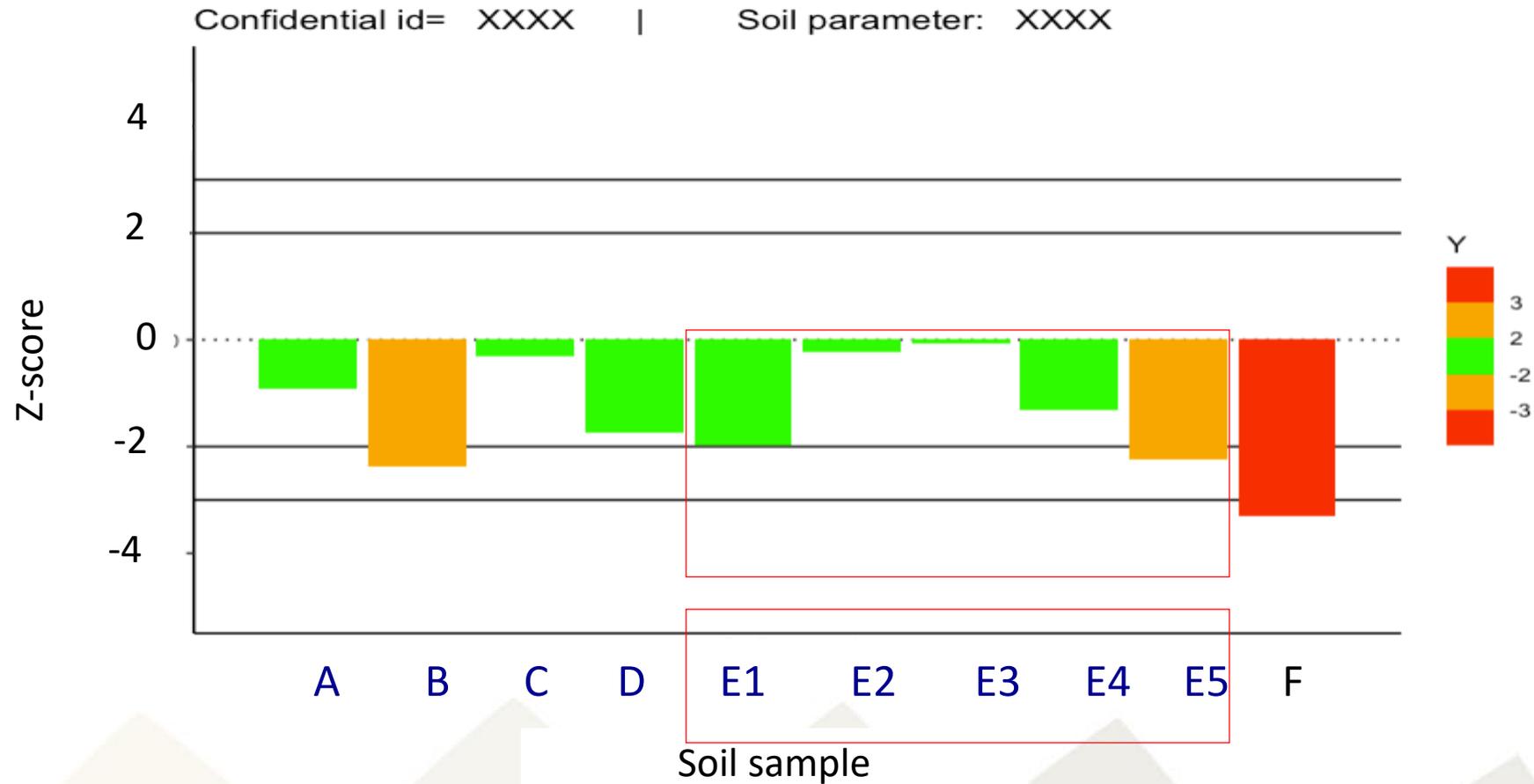


Problemas...



Se analizaron 5 muestras identicas

El Z-score tendria que ser identico.





Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

LATSOLAN

LATIN AMERICAN SOIL LABORATORY NETWORK

Preguntas?

