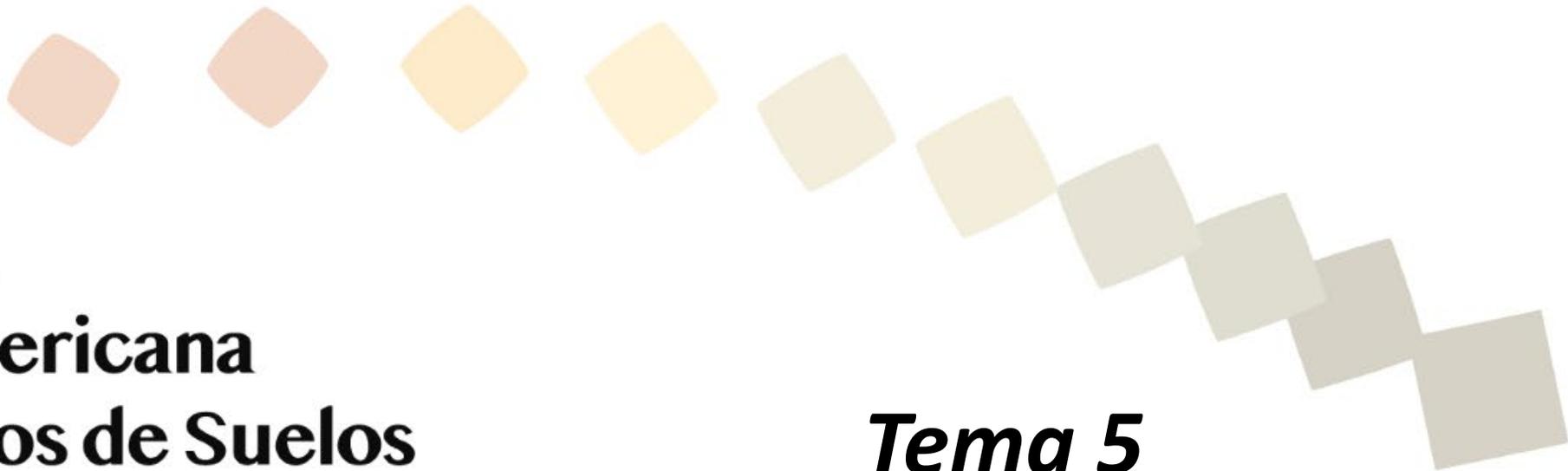




Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura



# 4ª Reunión de la Red Latinoamericana de Laboratorios de Suelos (LATSOLAN)

25 de Octubre 2021

## *Tema 5* **Posición de LATSOLAN en GLOSOLAN**

*Lucrezia Caon, Coordinadora de GLOSOLAN*



**LATSOLAN**

● RED LATINOAMERICANA DE LABORATORIOS DE SUELOS



# Gobernanza de LATSOLAN

Sobre la base del exitoso ejemplo de LASTOLAN, GLOSOLAN propone que todos los RESOLAN adopten la siguiente gobernanza:

- 1 Presidente de RESOLAN

- 1

- 1

**Poll 1: ¿Está de acuerdo con la propuesta de revisar los TDR para el cargo de Presidente y Vicepresidente de LATSOLAN?**

**SI**

**Propuesta de tener 2 vice-presidentes? O de dar unas funciones mas a el comité directivo?**

En ú

posi

RESO

labo

Términos de referencia.

re la

r sus

# ¿Cómo decidir los SOP de GLOSOLAN para armonizar?

Hasta ahora se ha dado prioridad a:

- Parámetros químicos del suelo. En 2020, GLOSOLAN comenzó a trabajar también en parámetros físicos y biológicos del suelo.
- Los parámetros más importantes para la fertilidad del suelo.
- Los métodos más utilizados en el mundo.

2018	2019	2020 (en marcha)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sample pre-treatment</li> <li>• Inorganic carbon (CaCO<sub>3</sub> eq.)</li> <li>• OC Walkley and Black</li> <li>• Total carbon (Dumas – dry combustion)</li> </ul>	<p>Bray I            Bray II            Olsen P            Mehlich I  <b>Mehlich III (postponed to 2020)</b>            pH in water            pH in KCl            pH in CaCl<sub>2</sub>            EC saturated paste            EC in water            N Dumas            N Kjeldahl  <b>Mineral N (still under writing)</b>            Tyurin</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• particle size-distribution by pipette method and hydrometer</li> <li>• bulk density</li> <li>• moisture content by gravimetric method</li> <li>• Particulate organic carbon by physical fractionation</li> <li>• Quasi-total elements by digestion using aqua regia and EPA. This includes total heavy metals</li> <li>• Exchangeable bases and CEC by ammonium acetate</li> <li>• Available micronutrients (Fe Zn Cu Mn Mo Ni Cd) – extraction using DTPA</li> <li>• Boron by hot water extraction</li> <li>• <b>Mehlich III for macro and micronutrients (including S and B)</b></li> <li>• Microbial biomass C and N by chloroform fumigation-extraction</li> <li>• Microbial enzyme activities</li> <li>• Soil respiration rate</li> </ul>

# ¿Cómo decidir los SOP de GLOSOLAN para armonizar?

Cinco años después del establecimiento de GLOSOLAN, podríamos estar listos para dar un paso adelante y comenzar a trabajar en aquellos métodos que se utilizan con menos frecuencia pero que tienen menos riesgos para la salud humana y el medio ambiente.

# ¿Cómo decidir los SOP de GLOSOLAN para armonizar?

## Available phosphorous

Available phosphorous refers to inorganic P dissolved in a water/soil solution that is readily available for plant uptake. Inorganic P forms are primarily mixtures of aluminum (Al-P), iron (Fe-P), and calcium (Ca-P) phosphates; the relative percentages between these three forms are a function of soil pH, with higher percentages of Al-P and Fe-P occurring in acid soils, and a higher percentage as Ca-P in neutral to alkaline soils.

The methods to assess phosphorous in soil already harmonized by GLOSOLAN are the following:

- SOP on soil available P - Bray I method
- SOP on soil available P - Bray II method
- SOP on soil available P - Mehlich I method
- SOP on soil available P - Mehlich III method (*available soon*)
- SOP on soil available P - Olsen method

Soil Available Phosphorous : Sustainability of methods					
Method	Risk for human health related to the use of chemicals and the overall implementation of procedure by staff	Environmental risk (waste disposal)	Level of technology required	Average duration of the analysis	Global median price of the analysis (for the customers)
Bray I	Medium	Medium	Medium	> 1 working day	6.3 USD
Bray II	Medium	Medium	Medium	Up to half working day	6.3 USD
Mehlich I	Medium	Medium	Medium	Up to half working day	13 USD
Mehlich III	High	High	Medium	Up to half working day	6.3 USD
Olsen	Medium	Medium	Medium	Up to half working day	6.5 USD

# ¿Cómo decidir los SOP de GLOSOLAN para armonizar?

Cinco años después del establecimiento de GLOSOLAN, podríamos estar listos para dar un paso adelante y comenzar a trabajar en aquellos métodos que se utilizan con menos frecuencia pero que tienen menos riesgos para la salud humana y el medio ambiente.

**Esto podría promover la transición hacia el uso de métodos más sostenibles.**

¿Qué opinan?

# Identificación de líderes regionales

Los líderes regionales deben tener confianza en el uso de los métodos para los que toman el liderazgo.

¿Qué debe hacer un líder regional?

- Contribuir a la elaboración de la matriz de SOP

Laboratory Submission Forms																
Please provide the following information on the procedure you are using to assess Soil Organic Carbon (SOC) by Walkley-Black Method																
I. Titration Method																
Full Name	E-mail Address	Country	Institute name	Particle Size, mm	Mass of Sample, g	K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> Concentration, M	Volume of K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> Added to the Sample, mL	Volume of Concentrated H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> Added to the Sample + K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> , mL	Standing Time, min	Volume of H <sub>2</sub> O Added to the Mixture, mL	Volume of 85% H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> Added, mL	No. of drops of o-phenanthroline indicator	Lab Ware Used	Quality Control Measures	Computation	Corr
XXXX	xxxx@gmail.com	XXX	XXXX	<2	1	0.1667	10	20	30	200	10	3-4	50 mL Glass Burette	1. Precision Test (Perform duplicate analysis on one sample for every 10 tests) 2. Recovery Test (Perform recovery test on 2 samples of Check Sample once for every batch of analysis. The % Recovery must be between 97-103%) 3. Accuracy Test (Perform analysis of CRM and participate in Inter-Laboratory Proficiency Test at least once a year) 4. Control Chart (Perform analysis with Check Samples; incorporate statistical treatment of data)	$\text{Organic C, \%} = \frac{(V_{\text{blank}} - V_{\text{sample}})(M_{\text{Fe}2+})(0.003)(100)}{f}$ W	

# Identificación de líderes regionales

Los líderes regionales deben tener confianza en el uso de los métodos para los que toman el liderazgo.

¿Qué debe hacer un líder regional?

- Contribuir a la elaboración de la matriz de SOP
- Armonizar la información en la matriz de su región

Clipboard		Font		Alignment		Number		Styles		Cells	
F109 1. Duplicate standard analysis in every 10 samples as Drift,											
1	ASIA										
2	Total number of respondents - 9										
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											



# Identificación de líderes regionales

Los líderes regionales deben tener confianza en el uso de los métodos para los que toman el liderazgo.

¿Qué debe hacer un líder regional?

- Contribuir a la elaboración de la matriz de SOP
- Armonizar la información en la matriz de su región
- Contribuir a la armonización global de la información
- Contribuir a redactar / revisar / finalizar el SOP de GLOSOLAN

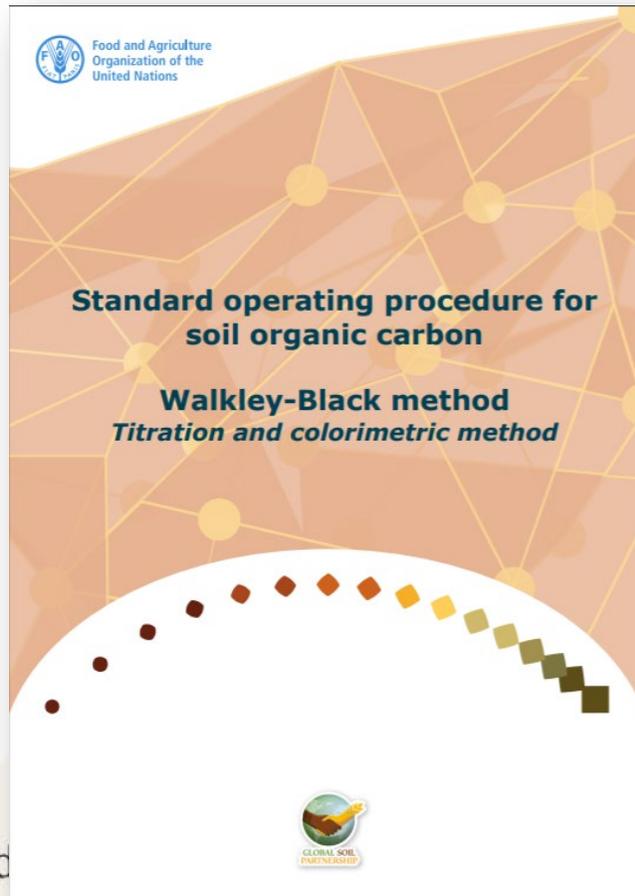
Cada SOP tiene un líder regional que también actúa como líder global. El líder mundial asume la responsabilidad general de la redacción del SOP.

# SOPs para armonizar en el 2021-2022

SOPs 2021-2022 (AFRILAB)	SOPs 2021-2022 (SEALNET)	SOPs 2021-2022 (LATSOLAN)	Regional leader
<p>Chemical parameters:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Exchangeable Acidity by KCl method</li> <li>● Total carbon by loss of ignition</li> <li>● Soil buffer capacity using KOH</li> <li>● Available phosphorus by KCl</li> </ul> <p>Physical parameters:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Water retention (pF)</li> <li>● Density by pycnometer</li> </ul> <p>Biological parameters:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estimate the amount of microbial population in the soil....can GLOSOLAN help on this?</li> </ul>	<p>Chemical parameters:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Total carbon by loss of ignition</li> <li>● Exchangeable acidity by KCl</li> <li>● Exch acidity by BaCl<sub>2</sub> method</li> <li>● Exchangeable ammonium and nitrate by KCl</li> </ul> <p>Physical parameters:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Water retention (pF)</li> </ul> <p>Biological parameters:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Microbial population identification</li> </ul>	<p>Chemical parameters:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Exchangeable acidity by KCl 1M</li> <li>● A transfer function to link between electrical conductivity by saturate paste with EC 1:5</li> </ul> <p>Physical parameters:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Water retention (pF)</li> <li>● Bulk density for fine particles</li> <li>● Aggregate stability</li> </ul> <p>Biological parameters:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bacteria nitrificantes</li> </ul>	<p>Daniel Vidal, Floria Bertsch</p> <p>Jorge Etchevers</p> <p>Laura Casas</p> <p>Jorge Etchevers</p> <p>Ana Silbermann</p> <p>Laura Casas</p>

# GLOSOLAN SOPs

- Todos los laboratorios que envían información y todos los autores están reconocidos en los SOP de GLOSOLAN.

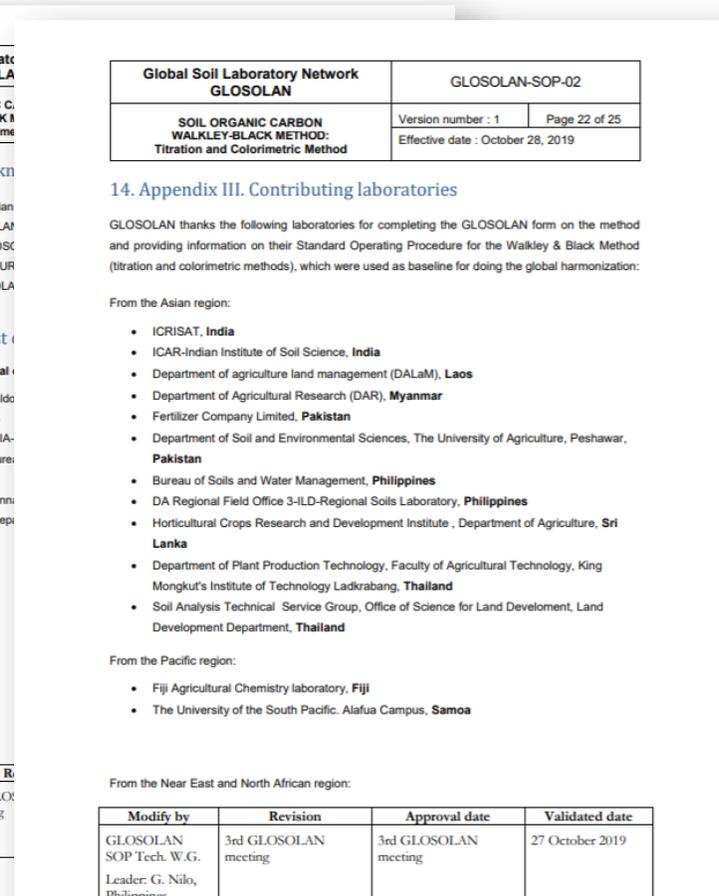
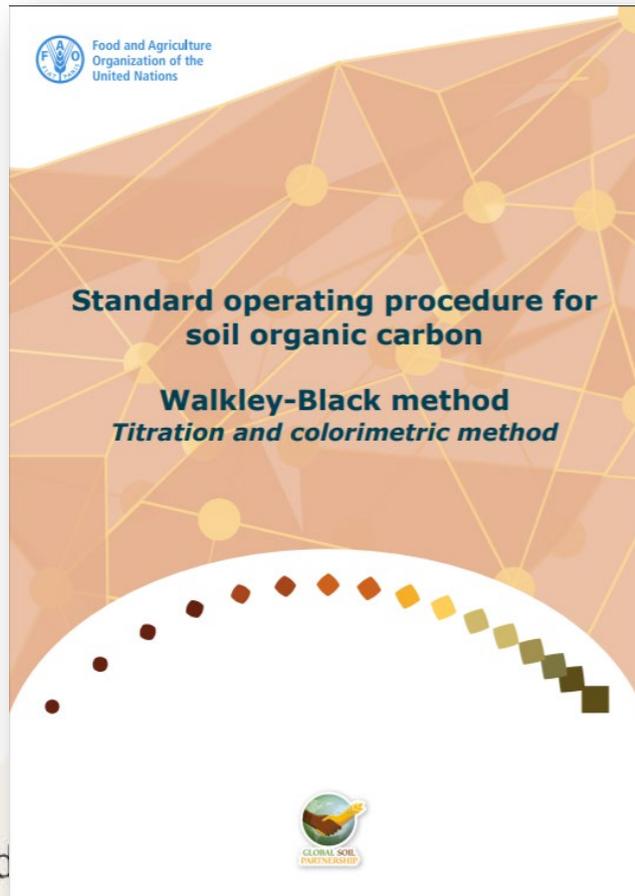


			received by RESOLANs
02	28 October 2019	Final review of the SOP at the 3rd GLOSOLAN meeting	Revision of steps in the SOP, final discussion and agreement
03			
04			

Modify by	Revision	Approval date	Validated date
GLOSOLAN SOP Tech. W.G. Leader: G. Nilo, Philippines	3rd GLOSOLAN meeting	3rd GLOSOLAN meeting	27 October 2019

# GLOSOLAN SOPs

- Todos los laboratorios que envían información y todos los autores están reconocidos en los SOP de GLOSOLAN.



# Problemas encontrados en la armonización de los SOPs de GLOSOLAN 2020-2021

1. Algunos métodos son utilizados por muy pocos laboratorios que completaron las matrices de armonización.

- ¿Podemos seguir hablando de SOPs armonizados a nivel mundial en este caso?
- ¿Revisaremos nuestra forma de armonizar este tipo de procedimientos operativos estándar?

2. El grupo de trabajo de algunos SOP (por ejemplo, SOP sobre parámetros biológicos) cuenta con el apoyo de muy pocos “expertos”. Esto ralentiza todo el proceso de armonización.

- ¿Cómo superar este problema? No es un problema de voluntad de ayudar, sino un problema de disponibilidad de expertos.

# Resumen de las solicitudes de formación de LATSOLAN

Tema de formación	Idioma	Entrenadores/as	Notas

# Definición de rango y valores de referencia

La Alianza Mundial por el Suelo le pidió a GLOSOLAN que trabajara en valores de rango y referencia para facilitar la provisión de recomendaciones a los agricultores y otras partes interesadas.

**Valor de rango:** indica el rango de validez del método. P.ej. El método X es confiable para el contenido de SOC de xx a xx. Esta información debe incluirse en los SOPs de GLOSOLAN.

**Poll 2: ¿Está de acuerdo en incluir valores de rango en los SOPs de GLOSOLAN?**

# Definición de rango y valores de referencia

La Alianza Mundial por el Suelo le pidió a GLOSOLAN que trabajara en valores de rango y referencia para facilitar la provisión de recomendaciones a los agricultores y otras partes interesadas.

**Valor de referencia:** proporciona una indicación sobre el estado del suelo. Por ejemplo:

- 0-1 g kg<sup>-1</sup> indican suelos pobres en fósforo
- 1-2 g kg<sup>-1</sup> indican suelos con un contenido medio-bajo de fósforo
- 2-3 g kg<sup>-1</sup> indican suelos con contenido medio de fósforo
- 3-4 g kg<sup>-1</sup>...

**Poll 3: ¿Está de acuerdo en definir valores de referencia?**



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura



Gracias por sus atención

