

# Gestión de Efluentes

## Fucrea

25.11.2022

Equipo técnico de SPLF:  
Ing. Agr. Andrés Barreira  
Ing. Agr. Juan Larrosa



Construyendo  
Futuro

**inale**

# Maquinaria



Construyendo  
Futuro

**inale**

# Áreas de trabajo:

- Siembra y Fumigación
- Infraestructura y Caminería
- Gestión de efluentes



Construyendo  
Futuro

**inale**

# Construcción de Piletas de acumulación forradas con Geomembrana



Construyendo Futuro



# Gestión de efluentes:

- Tractor con cisterna estercolera de 20.000 lts (Acuerdo INALE – SPLF 2016).
- Tractor con bomba agitadora (Acuerdo INALE – SPLF 2016).
- 1 Carro desparramadore STRAUMAN 10 m<sup>3</sup> (Acuerdo INALE – SPLF 2016).
- 1 Carro desparramador FIMAKS 10 m<sup>3</sup>.



Construyendo  
Futuro

inale



Construyendo  
Futuro



# Informe técnico:

Análisis de laboratorio.

Informe técnico.

Croquis de la aplicación.

Análisis Químicos

CP 11800  
Montevideo - URUGUAY

**CERTIFICADO DE ANÁLISIS**

N° de Certificado:	2907
Tipo de muestra:	Efluente
Origen:	Sociedad de Productores de Leche de Florida
Fecha recepción:	03/05/2022
Fecha fin de análisis:	27/05/2022
Identificación interna:	8930 Frasco No. 104
Identificación por el cliente:	11/2/22 Sarandi
Muestreo realizado por:	Cliente


**RESULTADOS**

PARÁMETRO	RESULTADO	UNIDADES	MÉTODO	EQUIVALENCIAS	
Nitrógeno Total	4180	mg N/L	APHA 4500-N C	4,18	gN/L
Fósforo Total	730	mg P/L	DINAMA 4013UY APHA 4500-P B y E	1,64	gP <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /L
Potasio	1124	mg K/L	Hach 8049, basado en DINAMA 3147UY APHA 3500-K	1,35	gK <sub>2</sub> O/L
Materia Orgánica	5,1	%	Walkley & Black	62,2	gMO/L
Sólidos Totales	15,6	%	DINAMA 1021 UY APHA 2540 B		

**COMENTARIOS**

- Los métodos identificados con la terminación UY son los establecidos por DINAMA en el "Manual de Procedimientos Analíticos para Muestras Ambientales" 3a. Ed. (2017)
- "APHA" se refiere a los métodos del "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 23rd Ed. (2017)
- "Hach" se refiere a métodos de ensayo espectrofotométricos, equivalentes a métodos APHA o DINAMA

Montevideo, 30 de mayo de 2022

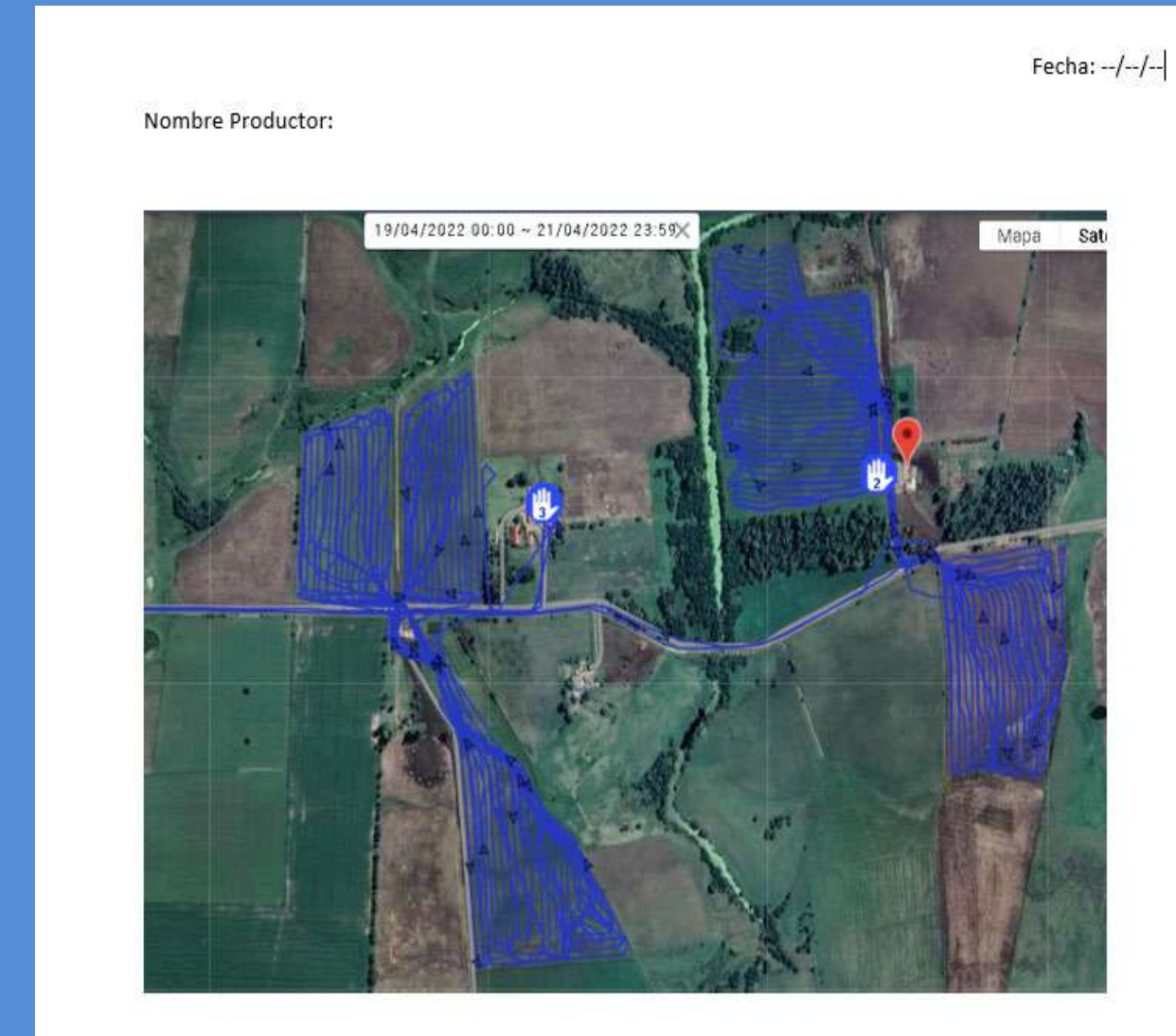
  
 Lic. Quím. Inés Portillo  
 Jefe de Laboratorio

Página 1 de 1

	mg/L	Dosis Lts/Ha.	Nutriente/Ha (kg)	Equivalente fertilizante	Valor comercial (u\$s)	Valor de aplicar efluente (u\$s)
Nitrógeno (N)	4180	2,1	175,56	381,7 Kg urea	343,5	
Fosforo (P)	730	2,1	30,66	150,0 Kg Supertriple	157,5	
Potasio (K)	1124	2,1	47,208	94,416 kg Cloruro de K	89,7	
					590,73*	168**

\*Costo sin mano de obra, maquinaria y gas oil.

\*\*Costo sin gas oil.



Construyendo Futuro

inale

## Valor nutricional:

Nutriente (N, P, K) aplicado por hectárea utilizando efluente líquido (40 m<sup>3</sup>/ha)

Equivalente fertilizante.

	N (kg)	P (kg)	K (kg)
Minimo	33,6	7,84	29,12
<b>Promedio</b>	<b>126,2</b>	<b>36,7</b>	<b>88,1</b>
Maximo	318,96	140,8	301,68

Urea (kg)	Superfosfato (kg)	Cloruro de K (kg).
73,0	38,3	58,24
<b>274,3</b>	<b>179,7</b>	<b>176,3</b>
693,4	688,7	603,4



Construyendo  
Futuro

**inale**



# Costos:

Costo del aporte mediante fertilizantes químicos\*

	Urea (u\$s)	Superfosfato (u\$s)	Cloruro de K (u\$s)	Total u\$s / Ha
Minimo	62,1	33,7	53,0	148,8
<b>Promedio</b>	<b>233,1</b>	<b>158,1</b>	<b>160,4</b>	<b>551,6</b>
Maximo	589,4	606,1	549,1	1744,5

Costo aplicación de efluentes

Aplicación de efluente (u\$s / viaje)	Dosis (Viajes / Ha)	Gas oíl (u\$s / Ha)	Total u\$s / Ha
<b>96</b>	<b>2</b>	<b>32</b>	<b>224</b>

\*Solo se tomó en cuenta el costo del fertilizante.

\*\*Precios utilizados: Urea u\$s 0,85 – Superfosfato u\$s 0,88 – KCl u\$s 0,91

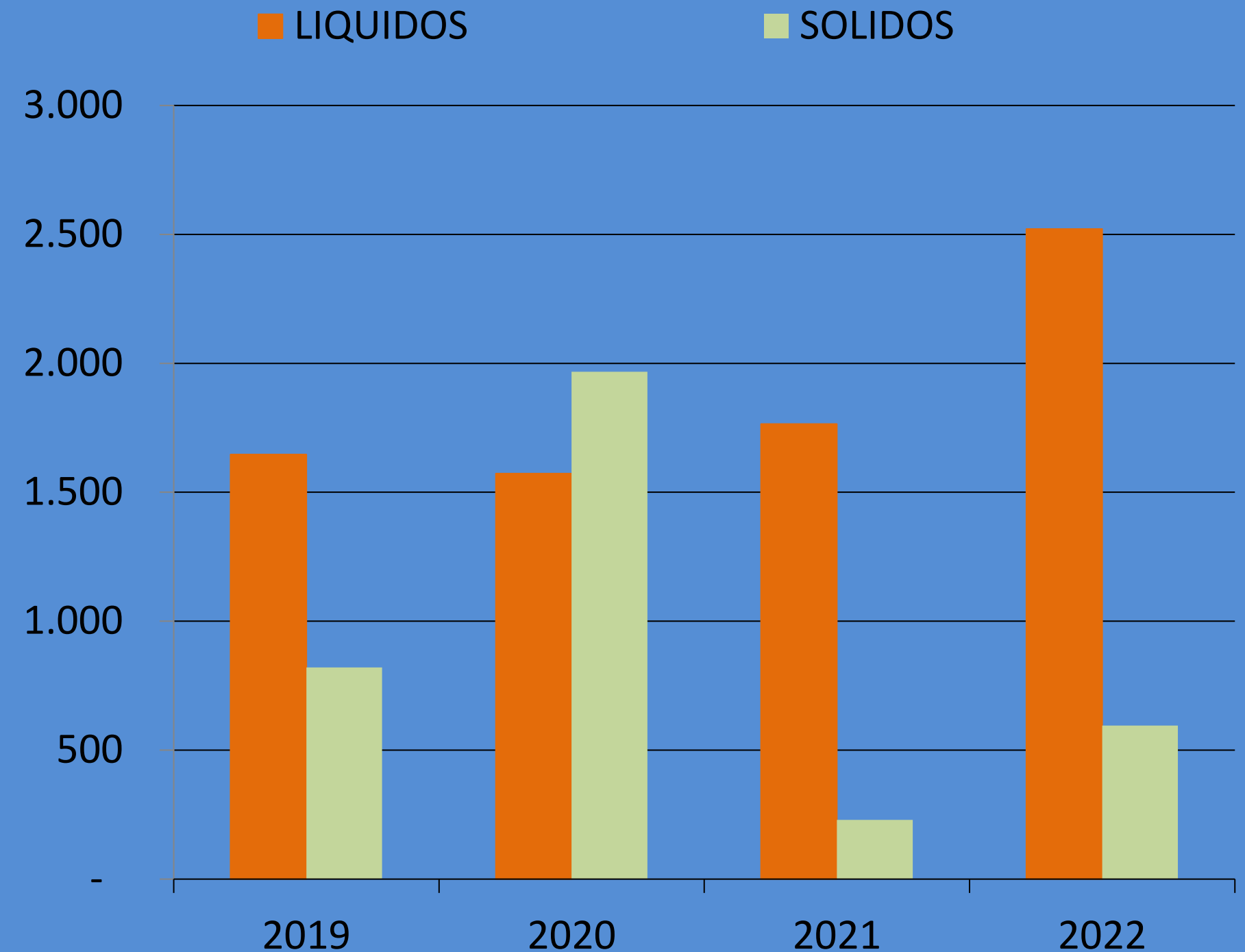


Construyendo  
Futuro



# Comparativo de los últimos cuatro años:

<u>Actividad</u>	<u>2019</u>	<u>2020</u>	<u>2021</u>	<u>2022</u>
Líquidos (viajes 20m <sup>3</sup> )	1.647	1.573	1.765	2.521
Sólidos (viajes 20m <sup>3</sup> )	821	1.967	230	596





Construyendo  
Futuro



# Comparativo a campo:



Cultivo: Avena brava

- 1 ) 40 m<sup>3</sup>/ha de Efluente liquido.
- 2 ) 100 kg/ha Urea.
- 3 ) Testigo sin N.

**Muchas gracias!!**



Construyendo  
Futuro

**inale**