



JT-AGR. Agricultura, medio ambiente y desarrollo rural

AGRICULTURA SOSTENIBLE. BALANCE DE NUTRIENTES PARA UN SISTEMA INTEGRADO DE DIAGNOSTICO Y RECOMENDACIÓN DE ABONADO (SIDDRA)

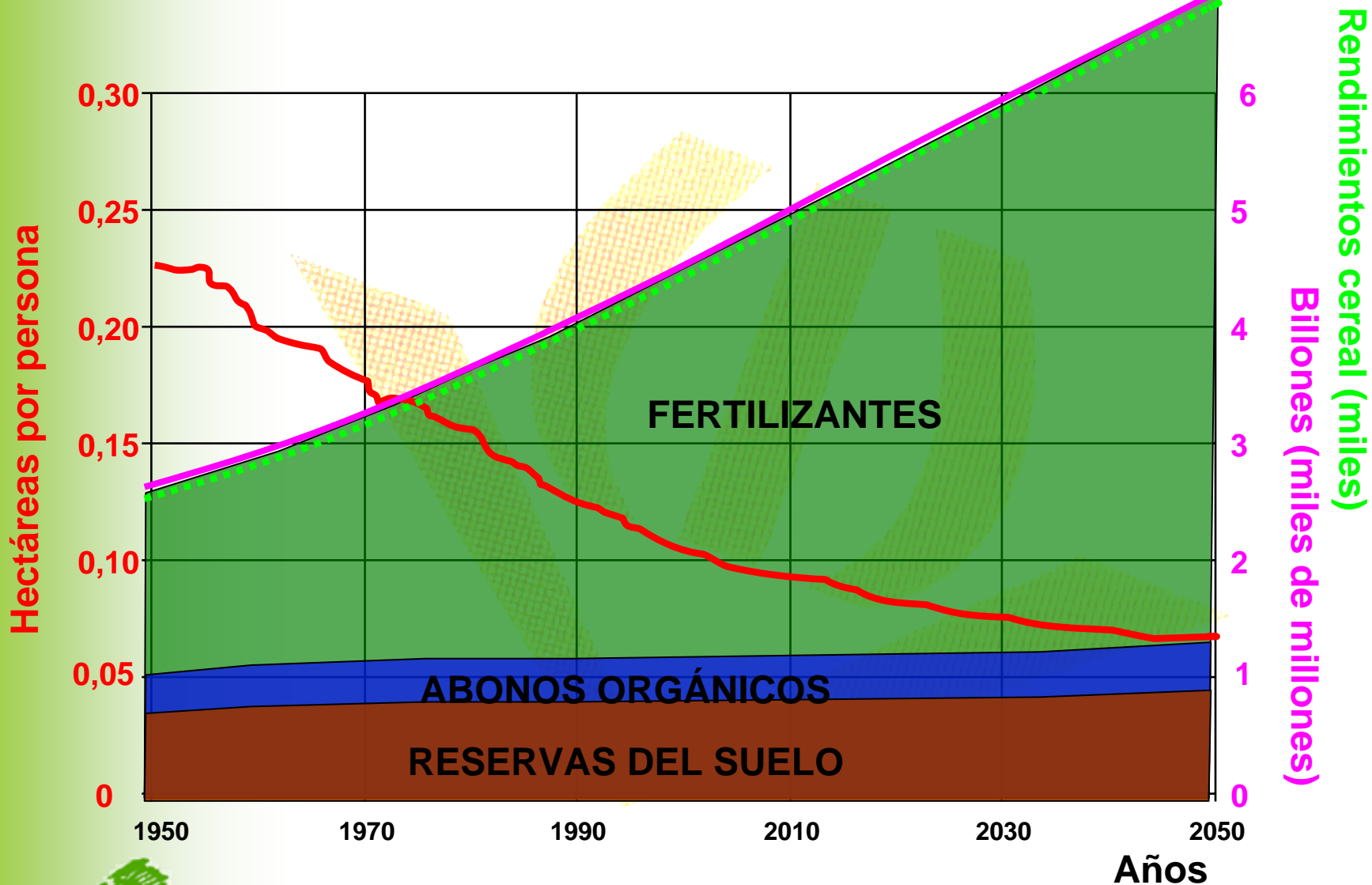
Javier González Paloma
Jefe del Servicio Agronómico
Fertiberia, S.A.



***Agricultura Sostenible. Balance de
Nutrientes para un Sistema Integrado de
Diagnostico y Recomendación de Abonado
(SIDDRA)***

Javier González Paloma
Jefe del Servicio Agronómico

CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO Y EVOLUCIÓN RENDIMIENTOS CEREALES EN EL MUNDO 1950-2050



METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

- Existe una metodología oficial de análisis de suelo – agua – planta, pero no una metodología oficial de interpretación de esos datos.
- El propio MARM, en su Libro Blanco, reconoce la “falta de un procedimiento de carácter general que oriente a los agricultores sobre el uso racional del abonado” a través del “mejor conocimiento de las características de los suelos.....estableciendo las recomendaciones de abonado de ámbito comarcal....”

INFLUENCIAS EN LA FERTILIZACIÓN TRADICIONAL

- Reforma de la PAC 2003
- Código de Buenas Prácticas Agrarias
- Sistemas de producción integrada (P.I.)
- La responsabilidad final sobre el uso de fertilizantes recae sobre los propios agricultores

FERTIBERIA: INFLUENCIA EN LA FERTILIZACIÓN

- **Servicio Agronómico (ERT, CROS, ENFERSA...)**
- **Laboratorio Agronómico**
- **Recomendaciones gratuitas a clientes**
- **SERVIAN**

CONVENIO DE INVESTIGACIÓN (SIDDRA)

- Fertiberia S.A.
- Universidad de Alicante (UA)
- Miguel Hernández (UMH)
- Politécnica de Valencia (UPV)



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



UNIVERSITAT
Miguel
Hernández



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA

OBJETIVOS DEL SIDDRA

- Integración de los distintos sistemas de interpretación de la nutrición vegetal
- Integrar todos los conocimientos sobre fertilización que dispone Fertiberia
- Nuevas tablas de interpretación de suelos con cinco texturas y cuatro tipos de cultivo (32 tablas)
- Establecer una metodología para la interpretación de los análisis foliares
- Establecer periodos óptimos de muestreo foliar

BASE DE DATOS REFERENTE

FOLIARES. Análisis dirigidos:

- 9.794 análisis en poblaciones de referencia
- Según cultivos y zonas geográficas

Base de datos de Fertiberia:

SUELOS

- 25.000 análisis en formato digital
- 30.000 análisis de en proceso de digitalización

FOLIARES

- 20.000 análisis en formato digital

BASE DE DATOS REFERENTE

Análisis dirigidos:

- Fincas comerciales óptimas
- Estado nutricional idóneo
- Máxima producción y calidad

Épocas de muestreo:

- En fechas puntuales para obtener tablas
- Durante todo el ciclo, para obtener fechas

Interpretación de Suelos

TABLAS INTERPRETATIVAS SUELOS

- Clasificación de la textura
- Clasificación de la salinidad (CE 1/5)
- Clasificación de la salinidad (CEe)
- Clasificación de la relación C/N
- Clasificación en función del pH
- Clasificación del contenido de CaCO_3
- Clasificación del contenido de caliza
- Clasificación del contenido de N
- Clasificación contenido de M.O.
- Clasificación Fósforo Bray-Kurt
- Clasificación Fósforo Olsen
- Clasificación Potasio
- Clasificación Calcio
- Clasificación Magnesio
- Clasificación Sodio
- Clasificación CTC
- Clasificación Microelementos

TABLAS INTERPRETATIVAS SUELOS

SEGÚN GRANDES GRUPOS DE CULTIVOS

- Tablas en Secanos (<400mm)
- Tablas en Secanos Frescos (400-600 mm)
- Tablas en Regadíos Extensivos (Aspersión-Pivot)
- Tablas en Regadíos Intensivos (Goteo-invernaderos)

SEGÚN TEXTURA

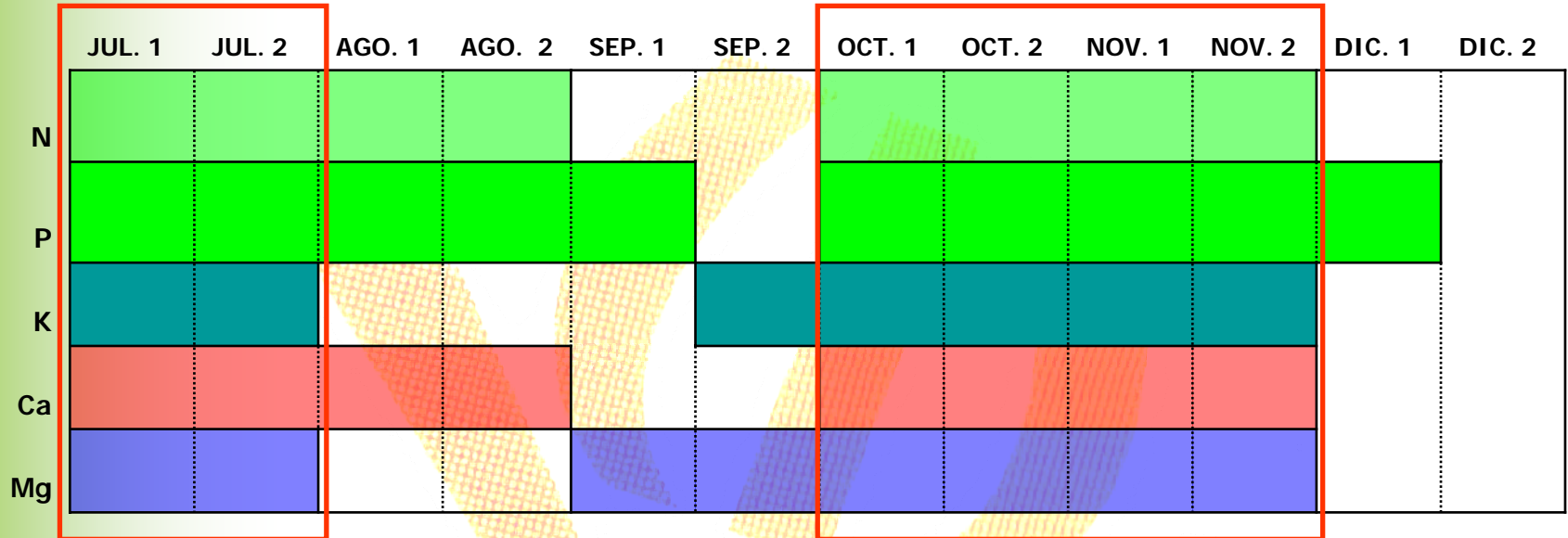
- Arcilloso
- Franco
- Arenoso
- Franco-arenoso
- Franco-arcilloso

Interpretación Foliar

SISTEMAS DE INTERPRETACIÓN FOLIAR

- Rangos de normalidad o suficiencia (RN)
- Índice de Desviación Estándar (IDS)
- Sistema Integral de Diagnóstico y Recomendaciones (DRIS)
- Sistema Integral de Diagnóstico y Recomendaciones Modificado (M-DRIS)
- Diagnóstico de la Composición de Nutrientes (CND)

ANÁLISIS DIRIGIDOS: olivo



OBTENCIÓN DE NUEVAS TABLAS DE MUESTREO

- JULIO
- OCTUBRE-NOVIEMBRE

CULTIVOS LEÑOSOS

ALBARICOQUERO

- BÚLIDA
- MONIQUÍ
- PEPITO

OLIVO

- ARBEQUINA
- ARBOSANA
- CORNICABRA
- PICUAL

VID

- TEMPRANILLO
- MONASTRELL
- VERDEJO
- BOBAL
- MERLOT
- ITALIA
- CRIMSOM
- SUPERIOR
- DOMINGA

CIRUELO

- ANGELENO
- FORTUNE
- FRIAS
- LARRIAN
- RED
- SANTA ROSA
- SUN GOLD

CÍTRICOS

- LIMÓN FINO
- NAVELINA
- NAVELATE
- LANELATE
- AFOURER
- PRI-23

PARAGUAYO

- UFO3

PERAL

- ALEJANDRINA
- BLANQUILLA
- CONFERENCIA
- DECOMICIO
- ERCOLINI
- FLOR DE INVIERNO

NECTARINA

- BIG TOP
- RED GOLD
- RED JIM
- VENUS
- ZINCIA

MELOCOTÓN

- CATHERINA
- RICH LADY
- RUBY RICH
- SEVILLA II
- SUMMER LADY

ALMENDRO

- ATOCHA
- CID
- FERRAGNES
- FERRADUEL
- GARRIGUES
- GUARA
- MARCONA
- RAMILLETE

MANZANO

- G. DELICIOUS
- GRANNY SMITH
- REINETA
- STARKING
- TOP RED

CULTIVOS HERBÁCEOS

MAÍZ

- JARABA
- JARAL BT
- DKC 6575
- P67

TRIGO

- ARTHUR NICK
- BERDUN
- CALIFA
- DIABLÓN
- GALEÓN
- GAZUL

CEBADA

- BELEN
- EPONA
- GRAPHIC
- PEWTER
- SCARLET
- VOLLEY

ALCACHOFA

- BLANCA DE TUDELA
- VIOLETA

FRESA

- CAMAROSA
- CANDONGA

LECHUGA

- ROMANA

Programa Informático Siddra: *Sistema Integrado de Diagnostico y Recomendación de Abonado*

Sistema Integrado de Diagnóstico y Recomendación de Abonado (SIDRA)

Cultivos Tierra Foliare Agua Fertilizantes

Inicio

Explotaciones

Muestras

Mensajes

Bienvenido a SIDRA: TA02, 0 mensajes 2 de Octubre de 2008



Agricultor



Explotación



Análisis



A. Avanzado



Interpretar



Recomendar



Validar



Actualizar



Histórico



P. Agricultor



P. Finca



P. Parcela

Técnicos Distribuidores
TA02 TA02

Consultantes Buscar

- VICTORIANO BERMUDEZ BERMEJO
- A. TÉCNICO AGRONÓMICO CENTRO-LEVANTE
 - .finca camús
 - .siddra epso
 - MRANTONIA FERNÁNDEZ (NARANJO/ MACROFILA/NAVELATE)
 - DIMAS LOZANO (NARANJO/ MACROFILA/NAVELATE)
 - FRUTAS MARTININ (NARANJO/ MACROFILA/NAVELATE)
 - GINES RIQUELME ABANILLA (NARANJO/ MACROFILA/NAVELATE)
 - FRUTAS WELL (NARANJO/ MACROFILA/NAVELATE)



DATOS DE FINCA, PARCELA Y CULTIVO

Finca .SIDRA EPSO, ORIOLA/ORIHUELA 03300
 Catastro Poligono: 7 Parcela: 25
 Cultivo NARANJO MACROFILA NAVELATE
 Tipo Secano Pluviometría: 350
 Superficie 100 Ha Producción: 50000Kg/Ha

DATOS DEL CONSULTANTE

Finca A. TÉCNICO AGRONÓMICO CENTRO-LEVANTE
 Dirección PRINCIPE DE ASTURIAS, 9 2E
 Municipio ORIHUELA 03300
 Nif/Cif 18988371P Telefono 7108

Recogida	Alta Cuest.	Identificación	Referencia	Estado	Ver	Mod	Imprimir	Eliminar	Recomendaciones
<input type="checkbox"/> 5/7/2008	11/7/2008	8.6	V-03-07-191039	(S) Analizada					
<input type="checkbox"/> 5/7/2008	11/7/2008	8.5	V-03-07-191038	(S) Analizada					
<input type="checkbox"/> 5/7/2008	11/7/2008	8.4	V-03-07-191037	(S) Analizada					
<input type="checkbox"/> 5/7/2008	11/7/2008	8.3	V-03-07-191036	(S) Analizada					
<input type="checkbox"/> 5/7/2008	11/7/2008	8.2	V-03-07-191035	(S) Analizada					
<input type="checkbox"/> 5/7/2008	11/7/2008	8.1	V-03-07-191027	(S) Analizada					

1

DATOS DEL CONSULTANTE
FELIPE PEREDA TORCAL
SERRANO,60
28001 MADRID (MADRID)

CLIENTE TA02

DATOS DE LA FINCA, PARCELA Y CULTIVO

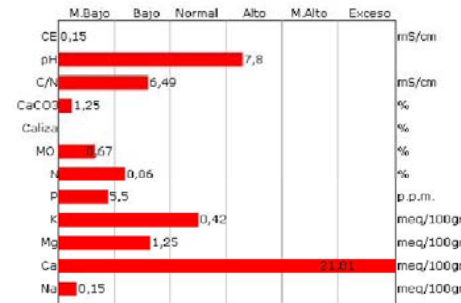
Finca: MOCHARES Cultivo: ACEITUNAS DE MESA/Genérico/
Parcela: 800 IZQUIERDA-AVE Producción: 6000 Kg/Ha
Catastro: Polígono Parcela Tipo: Secano
Localidad: TOLEDO Superficie: 10 Ha
C.Postal: 28001 (MADRID)

RESULTADO DEL ANÁLISIS DE TIERRA

Laboratorio Agrícola de Fertiberia Avda. Francisco Montenegro, s/n. 21001 HUELVA	Muestra Nº T-28-10-29710	Código Barras 
--	-----------------------------	--

Arena 76%
Limo 8%
Arcilla 16% Textura: Franco

Elemento	Unidad	Valor
C. Electrica	mS/cm	0,15
pH		7,8
Relación C/N	mS/cm	6,49
Carbonatos CaCO3	%	1,25
Caliza Activa	%	-1
Materia Orgánica	%	0,67
Nitrógeno N	%	0,06
Fosforo (Olsen)	p.p.m.	5,5
Potasio	meq/100gr	0,42
Magnesio	meq/100gr	1,25
Calcio	meq/100gr	21,01
Sodio	meq/100gr	0,15



INTERPRETACIÓN DEL ANÁLISIS

El suelo no presenta problemas de salinidad. Existe peligro de insolubilización del fósforo. Para el cultivo ...el pH del suelo más adecuado está comprendido entre ...La baja relación Carbono/Nitrógeno indica una rápida mineralización de la materia orgánica del suelo. El contenido en carbonatos es bajo, por lo que no es de esperar que se produzcan fijaciones del fósforo que reducen su disponibilidad inmediata. El contenido en materia orgánica es bajo, lo que repercute muy negativamente en las características físico-químicas del suelo.

RECOMENDACIÓN DE FERTILIZACIÓN

Fertilizantes	Kg/Ha
COMPLEJO 20-10-10(S)(GRANULADO)	100
Observaciones:	

Fdo. Delegado Técnico Agrónomo

OBJETIVOS ALCANZADOS

- **Mantenimiento y mejora de la fertilidad del suelo**
- **Inversión ajustada a los resultados del cultivo**
- **Rentabilizar la fertilidad de nuestro suelo**
reduciendo las perdidas

VENTAJAS SIDDRA

- Abierto a todos nuestros clientes
- Particulariza la recomendación por finca
- Dinamismo: entrada continua de información
 - Nuevos cultivos
 - Nuevas variedades
 - Continua entrada de resultados analíticos
- Conseguimos hacer más eficientes los medios de producción agrícola, dentro del marco de la sostenibilidad

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Tablas Interpretativas de Vegetales

Método de interpretación CND



Variable	Media	Desviación
R	95,4968	0,354
G	1,2434	0,0664
VN	0,3888	0,1015
VP	-2,782	0,1677
VK	-0,7607	0,1422
VCa	0,318	0,084
VMg	-1,5066	0,1005
VR	4,3427	0,057
VSuma	0	0

Valores personalizados para un cultivo seleccionado

Seleccionar
(5)General [Técnico]
 Nueva Personalización

Cultivo
ACEITUNA DE MOLINO

Especie
SIDDRA

Variedad
ARBEQUINA

fgp@fertiberia.es