

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DE SUELO Y AGUA. INIESTA

SUELOS

Se recogieron muestras de los dos bancales elevados del huerto escolar del IES Cañada de la Encina. Estos bancales se encuentran con cultivos hortícolas de invierno y se encuentran en un terreno sin pendiente con la presencia de varios pinos en las inmediaciones.

Las muestras se recogieron el día 5 de noviembre de 2025 a varias profundidades (superficie, 10 cm y 20 cm). El día estaba nublado y con una temperatura de 16,7°C.

Los parámetros analizados han sido los siguientes:

Propiedades	Profundidad	Bancal 1	Bancal 2
Temperatura	Superficie	14,2 °C	14,2 °C
	10 cm	14,8 °C	14,2 °C
	20 cm	14,2 °C	
Color del suelo	Superficie	Oscuro	Oscura
	10 cm	Marrón oscuro	Marrón oscuro
	20 cm	Marron oscuro	
Olor del suelo	Superficie	Tierra fresca	Tierra fresca
	10 cm	Humedad	Tierra fresca
	20 cm	Tierra mojada	-----
Humedad del suelo Muestra pesada el 1º día, 5º día y el 20º día	Superficie	139g/135,5g/133,4g	112,35g/106,5g/104,5
	10 cm	208,8g/202,5g/201g	242,4g/234,3g/227,1g
	20 cm	241,8g/233,9g	-----
Textura	Superficie	Franco pesado (suave al tacto)	Arena (arenoso al tacto)
	10 cm	Arenoso franco (arenoso al tacto)	Arenoso franco (blanda y suave al tacto)
	20 cm	Franco (suave al tacto)	-----
Materia orgánica	Superficie	Moderado	----
	10 cm	Pobre	Alto
	20 cm	Pobre	-----
Repelencia al agua	Superficie	1 min	10 min
	10 cm	4 s	53,5 s/20,32 s
	20 cm	18,75 s	--
pH		6-6,5	6,5-7
Nitrógeno (N)		Bajo	Alto
Fósforo (P)		Medio	Alto
Potasio (K)		Medio	Alto
Microorganismos		Presencia	Presencia

Tabla 1. Resultados del análisis de las propiedades físico-químicas del suelo de los bancales del huerto del IES Cañada de la Encina. Fuente: elaboración propia.

 Castilla-La Mancha	Proyecto de innovación AUTONOMÍA Y SOSTENIBILIDAD APOYADA POR IA: HUERTO Y AULAS INTELIGENTES	
	Curso 2025/2026	

Interpretación de los resultados atendiendo a la aptitud del suelo para el desarrollo de cultivos hortícolas

Parámetros	Bancal 1	Bancal 2
Temperatura	Adecuada y estable en profundidad, favorable para el desarrollo radicular.	Estable, ligeramente más fresca en profundidad.
Color oscuro	Indica presencia de materia orgánica, aunque disminuye con la profundidad.	Indica alto contenido de materia orgánica.
Olor a tierra fresca/húmeda	Señal positiva de actividad biológica y buena aireación	Buena actividad biológica
Textura	Superficie franco pesado, presenta buena retención de agua, pero puede compactarse. En apas inferiores más francas, pero con buen equilibrio entre drenaje y retención.	En superficie es arenosa, lo que presenta un buen drenaje, pero menor retención de agua. En profundidad la textura es ideal para horticultura.
Humedad	Buena capacidad de retención, con pérdidas progresivas normales. Adecuado para cultivos hortícolas, aunque puede requerir control del riego en superficie.	Menor retención en superficie, pero buena en capas inferiores. Puede requerir riegos más frecuentes, pero sin riesgo de encharcamiento.
Materia orgánica	Moderada en superficie, pobre en profundidad, por lo convendría mejorarla con compost o estiércol.	Presenta una presencia alta por lo que es muy favorable para cultivos hortícolas.
Repelencia al agua	Baja a moderada (segundos a 1 min) → no problemática para horticultura	Es alta en superficie (10 min) y moderada en profundidad. Por lo que presenta una posible hidrofobicidad , típica de suelos ricos en materia orgánica seca. Puede dificultar la infiltración inicial del agua.
pH	Óptimo para la mayoría de hortalizas.	Ideal para casi todas las hortalizas.
Nutrientes	El nitrógeno algo bajo puede ser limitante en el crecimiento. El fósforo y el potasio se encuentran en niveles aceptables.	Excelente fertilidad, presenta valores altos de los tres nutrientes
Microorganismos	Con presencia lo que indica un suelo vivo y funcional	Con presencia indica un suelo activo biológicamente

 Castilla-La Mancha	Proyecto de innovación AUTONOMÍA Y SOSTENIBILIDAD APOYADA POR IA: HUERTO Y AULAS INTELIGENTES	
	Curso 2025/2026	

El **bancal 1** sería apto para consumo hortícola, pero **necesita mejoras nutricionales**, sobre todo en nitrógeno y materia orgánica.

El **bancal 2** presenta una alta fertilidad y por tanto una muy buena aptitud para el cultivo hortícola. La única limitación es la repelencia **al agua en superficie**, que se puede corregir fácilmente.

AGUA

Se han comparado dos muestras una tomada del grifo y otra de la acequia localizada tras el lavadero de Iniesta. Los parámetros analizados han sido los siguientes:

Parámetros	Agua del grifo	Agua de la acequia
pH	7-8	7-8
O2 disuelto	23 mg/L	10 mg/l
Cloro total	0 mg/l	0,5 mg/l
Dureza	300 mg/l	330 mg/l
Nitratos	10 mg/l	10 mg/l
Fosfatos	2 mg/l	1,5 mg/l
Sulfatos	-----	-----
Microorganismos	-----	-----

En cuanto al pH, el valor ideal es entre 6 y 7,5,

El oxígeno disuelto es suficiente para el riego, ofreciendo aguas vivas.

El cloro total, es muy baja por tanto no afectará negativamente a la microbiología del suelo (hongos beneficiosos, bacterias, lombrices).

Ambas aguas se clasifican como duras o muy duras, esto no es un problema grave para el huerto, incluso puede aportar calcio y magnesio. A largo plazo puede elevar ligeramente el pH del suelo o favorecer costras superficiales si el suelo es arcilloso.

El valor de nitratos para ambas muestras es bajo y seguro.

El valor de fosfatos en ambos valores es bajos-moderados. No suponen riesgo y contribuyen ligeramente a la nutrición vegetal