



(Alicia Morugán Coronado)

Agricultura ecológica en los huerto cooperativos de la Universidad de Murcia

(إسبانيا)

ECO-CAMPUS huerto sostenible

الوصف

Sistema cesión de huertos ecológicos de rotación destinado a empleados/as y personal de la Universidad de Murcia. Tiene como objetivo demostrar la viabilidad de la agricultura ecológica a través de una serie de técnicas y prácticas de manejo en los cultivos de los huertos cooperativos en la Universidad de Murcia.

Anualmente la Universidad de Murcia destina 28 parcelas agrícolas a sus empleados/as y/o estudiantes para cultivo bajo manejo agrícola ecológico, se ubica en el campus de Espinardo situado en Murcia (España), el entorno es humano transformado a huerto. Las parcelas, de unos 20 m2 de superficie, poseen un punto de riego conectado a la red general de Campus. En el área en que se ubican las parcelas de los huertos se ha habilitado además un espacio para las herramientas comunitarias y otros elementos útiles para el cultivo de la tierra.

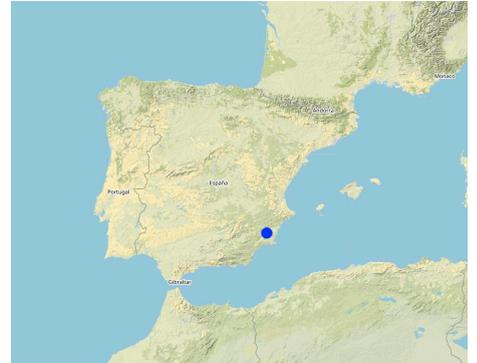
Los objetivos más relevantes que la universidad persigue con la puesta en marcha de los huertos ecológicos, son los siguientes: Demostrar la viabilidad de la agricultura ecológica a través de una serie de técnicas y prácticas de manejo que resuelvan problemas concretos de los cultivos (fertilización, control de plagas, asociaciones, rotaciones, etc.). Será la persona responsable del proyecto la que facilite a los/las usuarios/as las directrices necesarias para poder desarrollar este tipo de técnicas y prácticas de forma adecuada.

Cada participante selecciona las variedades vegetales para establecer en su parcela, principalmente tomates (*Solanum lycopersicum*), lechugas (*Lactuca sativa*), habas (*Vicia faba*), calabacines (*Cucurbita pepo*), espinacas (*Spinacia oleracea*), rábanos (*Raphanus sativus*) como también patatas (*Solanum tuberosum*) y otros tubérculos. La fertilización se realiza principalmente con eses de caballo y cabra procedentes de la facultad de Veterinaria de la misma Universidad, además se aplica anualmente un abono compostado de lombriz (vermicultura) que facilita la universidad. Adicionalmente, el control de plagas se lleva a cabo mediante trampas de tiras adhesivas, cáscara de huevo molida contra caracoles y babosas, y se mantiene un seto al borde de la parcela de plantas aromáticas con el fin de atraer depredadores naturales de diferentes plagas. Adicionalmente, los restos orgánicos procedentes del manejo de los huertos se depositan en el compostador instalado en las mediaciones de las parcelas.

Además de lo anterior, los huertos ecológicos funcionan como una zona de encuentro lúdica y productiva, donde se pueden potenciar las relaciones humanas entre los miembros de a la comunidad universitaria.

Finalmente, con el fin de promover el empoderamiento femenino, las mujeres son las principales usuarias y responsables de los huertos; la presencia masculina es mínima, puntualmente para ayudar en labores de cosecha.

الموقع



الموقع: Espinardo-Murcia, Murcia, إسبانيا

عدد مواقع تنفيذ التقنية التي تم تحليلها: موقع واحد

المرجع الجغرافي للمواقع المختارة
• -1.16687, 38.01998

انتشار التقنية: منتشرة بالتساوي على مساحة (كم2 (10 هكتار) < 0.1 (approx.)

في منطقة محمية بشكل دائم؟: كلا

تاريخ التنفيذ: 2014; منذ أقل من 10 سنوات (مؤخرًا)

نوع التقديم

- من خلال ابتكار مستخدمي الأراضي
- كجزء من النظام التقليدي (< 50 عامًا)
- أثناء التجارب/الأبحاث
- من خلال المشاريع/ التدخلات الخارجية



(Alicia Morugán-Coronado)

تصنيف التربة

الغرض الرئيسي

- تحسين الإنتاج
- الحد من تدهور الأراضي ومنعه وعكسه
- الحفاظ على النظام البيئي
- حماية مستجمعات المياه / المناطق الواقعة في اتجاه مجرى النهر - مع تقنيات أخرى
- الحفاظ على/تحسين التنوع البيولوجي
- الحد من مخاطر الكوارث
- التكيف مع تغير المناخ/الظواهر المتطرفة وأثارها
- التخفيف من تغير المناخ وأثاره
- خلق أثر اقتصادي مفيد
- خلق أثر اجتماعي مفيد

الغرض المتعلق بتدهور الأراضي

- منع تدهور الأراضي
- الحد من تدهور الأراضي
- اصلاح/إعادة تأهيل الأراضي المتدهورة بشدة
- التكيف مع تدهور الأراضي
- غير قابل للتطبيق

مجموعة الإدارة المستدامة للأراضي

- أنظمة التناوب (تعاقب المحاصيل، البور، الزراعة المتنقلة)
- الحد الأدنى من اختلال التربة
- الإدارة المتكاملة للآفات والأمراض (بما في ذلك الزراعة العضوية)

استخدام الأراضي

استخدامات الأراضي مختلطة ضمن نفس وحدة الأرض: كلا



الأراضي الزراعية

- زراعة سنوية: خضروات - أخرى
- عدد مواسم الزراعة في السنة: 2
- هل يتم ممارسة الزراعة البينية؟: كلا
- هل تتم ممارسة تناوب المحاصيل؟: نعم

إمدادات المياه

- بعلىة
- مختلط بعلى-مروي
- ري كامل

معالجة التدهور



تراجع الخصوبة وانخفاض محتوى (Cn) - التدهور الكيميائي للتربة

التملح/ القلونة (Cs): المادة العضوية (غير ناتج عن الانجراف)



تراض التربة: (Pc) - التدهور المادي أو الفيزيائي للتربة

تدابير الإدارة المستدامة للأراضي



المادة العضوية/ A2: الغطاء النباتي/التربة: A1 - التدابير الزراعية

إدارة المخلفات: A6، إدارة البذور، الأسمدة المحسنة: A5، خصوبة التربة (تم جمعها: 6.3)

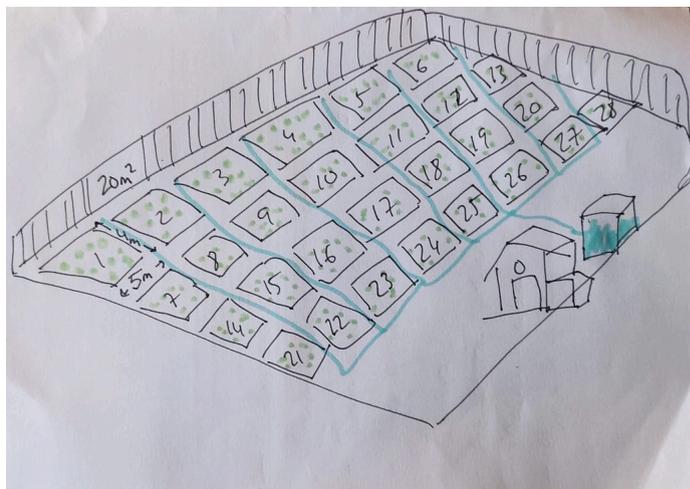


إدارة النفايات (إعادة التدوير أو إعادة الاستخدام: M6 - التدابير الإدارية أو التقليل)

الرسم الفني

المواصفات الفنية

28 parcelas de 20 metros cuadrados cada una (5x4m) con punto de riego individual, establecido a lo largo de todas las parcelas procedente de una toma de agua corriente y con una caseta de utensilios agrícolas y compostadora para todos. Cada parcela tiene su marco de plantación en particular según la especie elegida para la época del año, se realizan 2 ciclos vegetativos, de invierno y verano, Cosecha de invierno: Lechuga, guisantes, coliflor, repollo, espinacas, acelgas, Cosecha de verano: Tomates, Pepino, calabacín, patatas, berenjenas, rabanitos. Las parcelas tienen unos 80 cm de separación entre sí y no hay pendiente en la parcela. La aplicación de fertilizantes no contaminantes, principalmente es abono de caballo y cabra procedente de la facultad de Veterinaria de la misma Universidad de Murcia, además se aplica anualmente un abono de lombriz que facilita la universidad, y el control de plagas se lleva a cabo mediante lo establecido en un huerto de agricultura ecológica, mediante tiras adhesivas, cáscara de huevo molida contra caracoles y babosas, y se mantiene un seto al borde de la parcela de aromáticas con tal de atraer depredadores naturales de las plagas principales, La persona responsable de los huertos deberá depositar los restos orgánicos procedentes del manejo de los huertos en la compostadora instalada junto al recinto. Así como, seguir las instrucciones de uso de la misma, que se darán a los/las participantes. El horario de riego de los huertos (en otoño e invierno) es de 8:00 a 9:00 h. y de 17:00 a 18:00 h. Cada parcela tiene su propia llave de paso para abrir/cerrar el agua.



Author: Alicia Morugán-Coronado

التأسيس والصيانة: الأنشطة والمدخلات والتكاليف

حساب المدخلات والتكاليف

- يتم حساب التكاليف: حسب مساحة تنفيذ التقنية
- العملة المستخدمة لحساب التكلفة: غير متاح
- سعر الصرف (بالدولار الأمريكي): 1 دولار أمريكي = 0.99
- متوسط تكلفة أجر العمالة المستأجرة في اليوم: غير متاح

أهم العوامل المؤثرة على التكاليف

غير متاح

أنشطة التأسيس

1. التوقيت/الوتيرة: None
2. التوقيت/الوتيرة: None
3. التوقيت/الوتيرة: None
4. التوقيت/الوتيرة: None

مدخلات وتكاليف التأسيس

تحديد المدخلات	الوحدة	الكمية	التكاليف لكل وحدة (غير متاح)	إجمالي التكاليف لكل مدخل (غير متاح)	من التكاليف % التي يتحملها مستخدمو الأراضي
العمالة					
		1,0			
		1,0			
		1,0			
		1,0			100,0
معدات					
		1,0			
		1,0			
		1,0			
المواد النباتية					
		25,0	1,0	25,0	100,0
		25,0	1,0	25,0	100,0
الأسمدة والمبيدات الحيوية					
		50,0			
إجمالي تكاليف إنشاء التقنية				50.0	
إجمالي تكاليف إنشاء التقنية بالدولار الأمريكي				50.51	

أنشطة الصيانة

1. التوقيت/الوتيرة: None
2. التوقيت/الوتيرة: None
3. التوقيت/الوتيرة: None

مدخلات وتكاليف الصيانة

تحديد المدخلات	الوحدة	الكمية	التكاليف لكل وحدة (غير متاح)	إجمالي التكاليف لكل مدخل (غير متاح)	من التكاليف % التي يتحملها مستخدمو الأراضي
----------------	--------	--------	------------------------------	-------------------------------------	--

العمالة					
معدات					
الأسمدة والمبيدات الحيوية					
		5,0	10,0	50,0	
إجمالي تكاليف صيانة التقنية				50.0	
إجمالي تكاليف صيانة التقنية بالدولار الأمريكي				50.51	

المناخ الطبيعي

متوسط هطول الأمطار السنوي

- < 250 ملم
- 251- 500 ملم
- 501 - 750 ملم
- 1,000-751 ملم
- 1,500-1,100 ملم
- 2,000-1,500 ملم
- 3,000-2,001 ملم
- 4,000-3,100 ملم
- > 4000 ملم

المنطقة المناخية الزراعية

- رطبة
- شبه رطبة
- شبه قاحلة
- قاحلة

المواصفات الخاصة بالمناخ

متوسط هطول الأمطار السنوي بالمليمت: 312.0
 En Murcia, los veranos son cálidos, húmedos y mayormente despejados; los inviernos son largos, fríos y parcialmente nublados y está seco durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 4 °C a 33 °C y rara vez baja a menos de -0 °C o sube a más de 36 °C.

اسم محطة الأرصاد الجوية:

<https://estacion.um.es/estacion/servlet/estacion.EstacionInIt>
 La temporada calurosa dura 3,0 meses, del 16 de junio al 14 de septiembre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 30 °C. El mes más cálido del año en Murcia es agosto, con una temperatura máxima promedio de 33 °C y mínima de 21 °C. La temporada fresca dura 3,9 meses, del 17 de noviembre al 14 de marzo, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 20 °C. El mes más frío del año en Murcia es enero, con una temperatura mínima promedio de 4 °C y máxima de 17 °C.

المنحدر

- مسطح (0-2%)
- بسيط (3-5%)
- معتدل (6-10%)
- متدرج (11-15%)
- تلال (16-30%)
- شديدة الانحدار (31-60%)
- فائقة الانحدار (>60%)

التضاريس

- هضاب/سهول
- أتلان مرتفعة
- المنحدرات الجبلية
- منحدرات التلال
- منحدرات في السفوح
- قاع الوادي

الارتفاع

- متر فوق سطح البحر 0-100
- متر فوق سطح البحر 101-500
- متر فوق سطح البحر 501-1,000
- متر فوق سطح البحر 1,001-1,500
- متر فوق سطح البحر 1,501-2,000
- متر فوق سطح البحر 2,001-2,500
- متر فوق سطح البحر 2,501-3,000
- متر فوق سطح البحر 3,001-4,000
- متر فوق سطح البحر > 4000

يتم تطبيق التقنية في

- حالات محدبة أو نتؤات
- حالات مقعرة
- غير ذات صلة

عمق التربة

- ضحل جدًا (0-20 سم)
- ضحلة (21-50 سم)
- متوسطة العمق (51-80 سم)
- عميقة (81-120 سم)
- عميقة جدًا (> 120 سم)

قوام التربة (التربة السطحية)

- خشن / خفيف (رملية)
- متوسط (طميي، سلتني)
- ناعم/ثقيل (طيني)

قوام التربة (< 20 سم تحت السطح)

- خشن / خفيف (رملية)
- متوسط (طميي، سلتني)
- ناعم/ثقيل (طيني)

محتوى المادة العضوية في التربة السطحية

- عالية (<3%)
- متوسطة (3-1%)
- منخفضة (>1%)

مستوى المياه الجوفية

- سطحية
- < 5 م
- 5-50 م
- > 50 م

توافر المياه السطحية

- زائدة
- جيد
- متوسط
- ضعيف / غير متوافر

جودة المياه (غير المعالجة)

- مياه شرب جيدة
- مياه الشرب سيئة (تتطلب معالجة)
- للاستخدام الزراعي فقط (الري)
- غير صالحة للاستعمال
- تشير جودة المياه إلى: المياه الجوفية والسطحية

هل تمثل الملوحة مشكلة؟

- نعم
- كلا

حدوث الفيضانات

- نعم
- كلا

تنوع الأنواع

- مرتفع
- متوسط
- منخفض

تنوع الموائل

- مرتفع
- متوسط
- منخفض

خصائص مستخدمي الأراضي الذين يطبقون التقنية

التوجه السوقي

- الكفاف (الإمداد الذاتي)
- مختلط (كفاف/ تجاري)
- تجاري/سوق

الدخل من خارج المزرعة

- أقل من 10% من كامل الدخل
- من جميع الإيرادات 10-50%
- <50% من إجمالي الدخل

المستوى النسبي للثروة

- ضعيف جدا
- ضعيف
- متوسط
- ثري
- ثري جدا

مستوى المكننة

- عمل يدوي
- الجر الحيواني
- ميكانيكية/ مزودة بمحرك

مستقر أو مرتحل

أفراد أو مجموعات

الجنس

العمر

✓ غير المترحل
شبه مترحل
مترحل

فرد/أسرة معيشية
✓ المجموعات/ المجتمع المحلي
تعاونية
موظف (شركة، حكومة)

✓ نساء
رجال

أطفال
شباب
✓ متوسط العمر
كبار السن

المساحة المستخدمة لكل أسرة

✓ < 0.5 هكتار
0.5 - 1 هكتار
1 - 2 هكتار
2 - 5 هكتار
5 - 15 هكتار
15 - 50 هكتار
50 - 100 هكتار
100-500 هكتار
500-1,000 هكتار
1,000-10,000 هكتار
> 10,000 هكتار

الحجم

✓ على نطاق صغير
على نطاق متوسط
على نطاق واسع

ملكية الارض

دولة
✓ شركة
مجتمعي/فروي
لمجموعة
فردية، لا يوجد سند ملكية
فردية، يوجد سند ملكية

حقوق استخدام الأراضي

وصول مفتوح (غير منظم)
مجتمعي (منظم)
✓ مؤجر
فردية

حقوق استخدام المياه

✓ وصول مفتوح (غير منظم)
مجتمعي (منظم)
مؤجر
فردية

الوصول إلى الخدمات والبنية التحتية

الصحة
التعليم
المساعدة التقنية
العمل (على سبيل المثال خارج المزرعة)
الأسواق
الطاقة
الطرق والنقل
مياه الشرب وخدمات الصرف الصحي
الخدمات المالية

جيد ✓
ضعيف
جيد ✓
ضعيف

الآثار

الآثار الاجتماعية والاقتصادية

إنتاج المحاصيل

انخفاض ✓ زاد

Tras el uso del huerto ecológico cedido por la Universidad de Murcia, la usuaria pudo obtener varias cosechas de procedentes de sus rotaciones anuales.

جودة المحاصيل

انخفاض ✓ زاد

Tras la aplicación de mejoras continuas en el huerto ecológico, la usuaria observó una mejora en la calidad de las especies cosechadas, mayor tamaño o mejor sabor

توافر مياه الشرب
النققات على المدخلات الزراعية

انخفاض ✓ زاد

Ya que los gastos son responsabilidad de la Universidad de Murcia, la persona usuaria del huerto ecológico disminuyó sus gastos agrícolas, al no tener que pagar por la fertilización (compost y abono) y control de plagas (tiras adhesivas, etc)

انخفاض ✓ زاد

الآثار الاجتماعية والثقافية

الأمن الغذائي / الاكتفاء الذاتي

انخفاض ✓ تحسن

Al poder consumir lo cultivado, la persona usuaria del huerto ecológico pudo consumir su propias variedades vegetales a lo largo del año.

الوضع الصحي

سواء ✓ تحسن

Al controlar lo que come, la persona usuaria del huerto ecológico pudo asegurar la ausencia de pesticidas o fungicidas en su alimentación, así como evitar la aplicación de fertilizantes contaminantes.

الفرص الترفيهية

انخفاض ✓ تحسن

Poder cultivar y hacer uso de las instalaciones cedidas por la Universidad de Murcia, supuso la oportunidad de pasar tiempo en contacto con la naturaleza, el suelo y otras personas usuarias, con las que intercambiar experiencias y conocimientos.

المعرفة بالإدارة المستدامة للأراضي/تدهور الأراضي

انخفاض ✓ تحسن

La persona usuaria a lo largo del periodo de cesión del huerto ecológico pudo aprender y formarse en cuanto a la degradación y calidad del suelo, y realizar medidas correctoras gracias al asesoramiento externo o a recibir cursos especializados.

الآثار البيئية

رطوبة التربة

انخفاض  زاد

Al aplicar un cultivo de cobertura vegetal anual, la humedad del suelo se ve favorecida bajo una capa de abono y especies vegetales continua.

غطاء التربة

انخفاض  تحسن

Al plantar un cultivo de rotación el suelo se encuentra protegido de forma permanente durante todo el año

دورة المغذيات/إعادة الشحن

انخفاض  زاد

Tras el uso de abono o estiércol de caballo o cabra, y la aplicación de humus de lombriz, la recarga de nutrientes queda asegurada a lo largo del año

c المادة العضوية في التربة/تحت الطبقة

انخفاض  زاد

Tras el uso de abono o estiércol de caballo o cabra, y la aplicación de humus de lombriz, la materia orgánica del suelo se vio incrementada

الغطاء النباتي

انخفاض  زاد

Al aplicar un cultivo de cobertura vegetal anual, la humedad del suelo se ve favorecida bajo una capa de abono y especies vegetales continua.

مكافحة الآفات/الأمراض

انخفاض  زاد

Al no usar pesticidas o fungicidas y al llevar a cabo un control de plagas según lo establecido en un huerto típico de agricultura ecológica, mediante tiras adhesivas, cáscara de huevo molida contra caracoles y babosas, y se mantiene un seto al borde de la parcela de aromáticas con tal de atraer depredadores naturales de las plagas principales,

الآثار خارج الموقع

آثار الغازات الدفيئة

انخفاض  زاد

Al mantener una cobertura vegetal anual se asegura la disminución de los gases de efecto invernadero mediante un sumidero natural de CO2 por parte de las especies vegetales plantadas en el huerto

تحليل التكلفة والعائد

العوائد مقارنة بتكاليف التأسيس

عوائد قصيرة الأجل
عوائد طويلة الأجل

سلبي للغاية  ايجابي جدا
سلبي للغاية  ايجابي جدا

العوائد مقارنة بتكاليف الصيانة

عوائد قصيرة الأجل
عوائد طويلة الأجل

سلبي للغاية  ايجابي جدا
سلبي للغاية  ايجابي جدا

تغير المناخ

تغير مناخ تدريجي

درجة الحرارة السنوية زيادة
هطول الأمطار السنوي زيادة

جدا على الإطلاق  ل  جيدة جدا
جدا على الإطلاق  ل  جيدة جدا

الظواهر المتطرفة / الكوارث المرتبطة بالمناخ

الإصابة بالحشرات/الديدان

جدا على الإطلاق  ل  جيدة جدا

التبني والتكيف

نسبة مستخدمي الأراضي في المنطقة الذين تبنوا التقنية

حالات فردية/تجريبية
 1-10%
 11-50%
 > 50%

من بين جميع الذين تبنوا التقنية، كم منهم فعلوا ذلك دون تلقي أي حوافر مادية؟

10-0%
 11-50%
 51-90%
 91-100%

هل تم تعديل التقنية مؤخرًا لتتكيف مع الظروف المتغيرة؟

نعم
 كلا

مع أي من الظروف المتغيرة؟

تغير المناخ / التطرف
 الأسواق المتغيرة
 توفر العمالة (على سبيل المثال بسبب الهجرة)

الاستنتاجات والدروس المستفادة

نقاط القوة: وجهة نظر مستخدم الأرض

- Cultivo propio libre de pesticidas
- Comida saludable
- Ahorro en verduras en mercados convencionales
- Comer lo cultivado

نقاط القوة: وجهة نظر جامع المعلومات أو غيره من الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلومات

- Mejora a largo plazo de la calidad del suelo, estructura y mejora de compactación
- Aumento de la materia orgánica en el suelo
- Fijación de CO2 y gases de efecto invernadero por cultivo
- Aumento de la biodiversidad y de la fauna útil contra plagas

نقاط الضعف / المساوئ / المخاطر: وجهة نظر مستخدم الأرض

الأرضكيفية التغلب عليها

- Número de horas Dedicarle tiempo los fines de semana
- Control de plagas Informarse y probar nuevos métodos
- Retirada manual de malas hierbas Disponer de un utensilio para eliminarlas
- Dolores de espalda al trabajar agachada Pedir ayuda en labores costosas

نقاط الضعف / المساوئ / المخاطر: وجهة نظر جامع المعلومات أو غيره من الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلومات التغلب عليها

- Inversión inicial alta en plántones Sobreponerse con el ahorro tras cosecha
- Desconocimiento de asociación de cultivos Recibir curso de diversificación de cultivos y rotaciones
- Poca formación para control de plagas Diseñar setos o bordes de parcela con plantas aromáticas y hoteles de insectos
- Poca conciliación entre trabajo y horas dedicadas al cultivo Favorecer la conciliación

المراجع

جامع المعلومات

Alicia Morugán-Coronado

المحررون

المراجع

Mateo Jaimes
William Critchley

تاريخ التوثيق: 1 سبتمبر، 2022

أخر تحديث: 24 أكتوبر، 2022

الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلومات

Consuelo Contreras - متخصص في الإدارة المستدامة للأراضي

WOCAT الوصف الكامل في قاعدة بيانات

https://qcat.wocat.net/ar/wocat/technologies/view/technologies_6415/

بيانات الإدارة المستدامة للأراضي المرتبطة

غير متاح

تم تسهيل التوثيق من قِبَل

المؤسسة

- غير متاح

المشروع

- غير متاح

المراجع الرئيسية

- GUÍA DE HUERTOS ECOLÓGICOS. Los huertos eco-campus de la Universidad de Murcia; ISBN: 978-84-8371-949-7; <https://guadanatura.es/producto/guia-de-huertos-ecologicos-los-huertos-eco-campus-de-la-universidad-de-murcia/>

روابط للمعلومات ذات الصلة المتوفرة على الإنترنت

- Web del huerto universitario: <https://www.um.es/web/campussostenible/inicio>

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

