



Análisis de la distribución de variedades locales conservadas en el Centro Nacional de Recursos Fitogenéticos del INIA en los 11 sectores biogeográficos en Andalucía

Sevilla, a 30 de diciembre de 2009

Proyecto

Apoyo técnico para la puesta en marcha de huertos demostrativos de variedades locales en los Jardines Botánicos y Campaña variedades locales de frutales a través de la Red de Viveros de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Fases del Apoyo técnico

- **Análisis de la distribución de variedades locales conservadas en el Centro Nacional de Recursos Fitogenéticos del INIA por los 11 sectores biogeográficos en Andalucía.**
- Análisis de la distribución de agricultores y variedades locales que actualmente se están utilizando por los 11 sectores biogeográficos en Andalucía.
- Estimación de especies y variedades a implantar en huertos experimentales en los Jardines Botánicos según características propias de cada uno.
- Fichas-Guía de manejo de especies y variedades para los huertos experimentales.
- Transferencia a Red de Jardines Botánicos.

La primera fase de este apoyo técnico consiste en la presentación de un análisis gráfico de la distribución geográfica de las variedades locales de cultivo conservadas en el banco de germoplasma del Centro Nacional de Recursos Fitogenéticos (en adelante CRF) en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

La razón de elegir el CRF como punto de referencia se debe a que éste actúa como banco base nacional de las colecciones conservadas en el Subprograma Nacional de Conservación de los Recursos Genéticos de Interés Agroalimentario. Esto quiere decir que todas las instituciones participantes en dicho Subprograma tienen la obligación de enviar al CRF una copia de todas las muestras de variedades de cultivo que recolecten.



Metodología

Una primera parte del trabajo consiste en una serie de mapas autonómicos donde en cada uno de ellos se representa la distribución por comarcas de las especies de cultivo locales más abundantes conservadas en el CRF, junto con la localización de la red de jardines botánicos de la Consejería de Medio Ambiente, los límites de los sectores de los jardines botánicos y los sectores biográficos de Andalucía.

La segunda parte del análisis trata de mostrar una panorámica general de la localización de las zonas de recolección de las variedades locales de cultivo en cada una de los sectores de los jardines botánicos de la red.

Los datos para realizar esta labor proceden de la base de datos que posee el CRF donde constan los datos relativos a las colecciones de variedades locales (entradas): género, especie, nombre común, nombre local, fecha de recolección, institución que la recolectó, localización de la recolección: país, provincia, municipio, localidad, coordenadas x, y, y otra serie de codificaciones.

La metodología de la primera parte del análisis consiste en tomar como campo clave de la base de datos del CRF el campo "localización". Se trata de un campo de información en el que aparecen referencias no codificadas de la localización de cada una de las entradas. Entonces, se procede a la depuración de la información que puede encontrarse en este campo con el objetivo de individualizar la información útil. Seguidamente se trabaja en comparar las cadenas de caracteres que aparecen en este campo y la toponimia oficial de cada una de las Comunidades Autónomas con el objeto de georreferenciar las entradas del CRF. Con la información relativa al origen de las entradas de la base de datos del CRF y la información de las comarcas se trabaja mediante un programa informático de sistemas de información geográfica, concretamente ARC GIS 9.3, para la elaboración de los mapas.

En cuanto a la segunda parte del análisis, la metodología se sustenta en las siguientes fases:

1.- Normalización de los campos latitud y longitud presentes en la base de datos del CRF. Estos campos presentan numerosas inconsistencias -distinto número de dígitos, ausencia de un sistema de expresión numérica, presencia del signo de la longitud en el mismo campo,...-. De modo que se construyen dos nuevos campos numéricos tanto para la latitud como para la



longitud, basados en el sistema decimal previa conversión desde el sistema sexagesimal, de igual longitud y con expresión negativa para la longitud Oeste.

2.- Construcción de la cobertura o capa espacial de puntos a partir de la definición del sistema de coordenadas basada en el datum WGS84 (World Geodetic System 84), normalmente empleado cuando se dan valores de coordenadas geográficas.

3.- Proyección de las coordenadas geográficas al sistema de referencia cartográfico común en las capas geográficas que han sido utilizadas para el marco territorial comarcal: UTM ED50.

4.- Conexión con los diferentes servicios interoperables WMS (Web Map Service) de las respectivas Comunidades Autónomas que proporcionan las distintas capas geográficas -sistema de transportes, red hidrográfica, límites administrativos,...- que componen las referencias territoriales de estos mapas comarcales.

5.- Composición cartográfica final.



Resultados

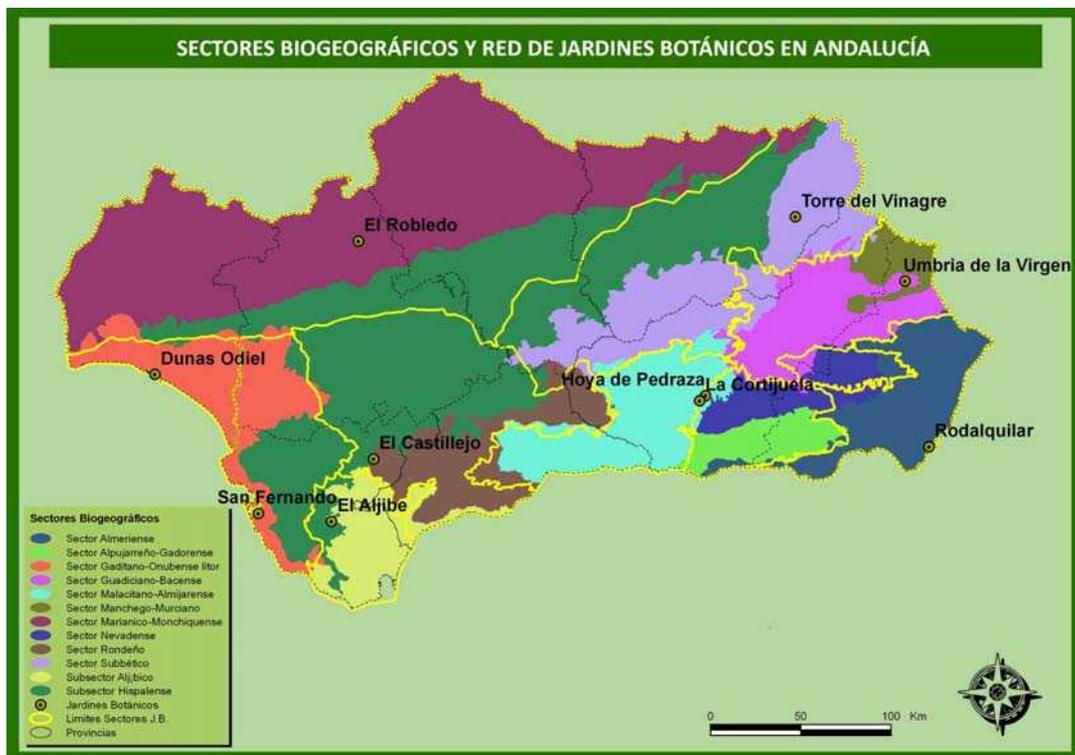
Tabla especies más abundantes conservadas en el CRF

A continuación de adjunta la tabla donde pueden observarse las especies más abundantes de Andalucía situadas geográficamente que se conservan en el CRF y el número de entradas correspondientes a cada una de ellas.

ESPECIE	Nº ENTRADAS DEL CRF
<i>Lycopersicon lycopersicum</i> L.	562
<i>Capsicum annuum</i> L.	484
<i>Cucumis melo</i> L.	407
<i>Vicia faba</i> L.	365
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	349
<i>Cicer arietinum</i> L.	319
<i>Hordeum vulgare</i> L.	268
<i>Zea mays</i> L.	263
<i>Lactuca sativa</i> L.	223
<i>Cucurbita pepo</i> L.	154
<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne	142
<i>Avena sativa</i> L.	123
<i>Allium cepa</i> L.	120
<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mansf.	110
<i>Vitis vinifera</i> L.	107
<i>Solanum melongena</i> L.	105
<i>Lupinus albus</i> L.	97
<i>Beta vulgaris</i> L.	82
<i>Pisum sativum</i> L.	81
<i>Raphanus sativus</i> L.	79
<i>Brassica oleracea</i> L.	73

Mapas de referencia

A modo de guía se muestra un primer mapa (Mapa 1) de Andalucía donde están representados los sectores biogeográficos, los jardines botánicos de la Red de la Consejería de Medio Ambiente y los sectores de cada uno de ellos. En un segundo mapa (Mapa 2) se representan las comarcas de cada una de las provincias de Andalucía para facilitar la localización posterior de cada una de ellas en los mapas posteriores.





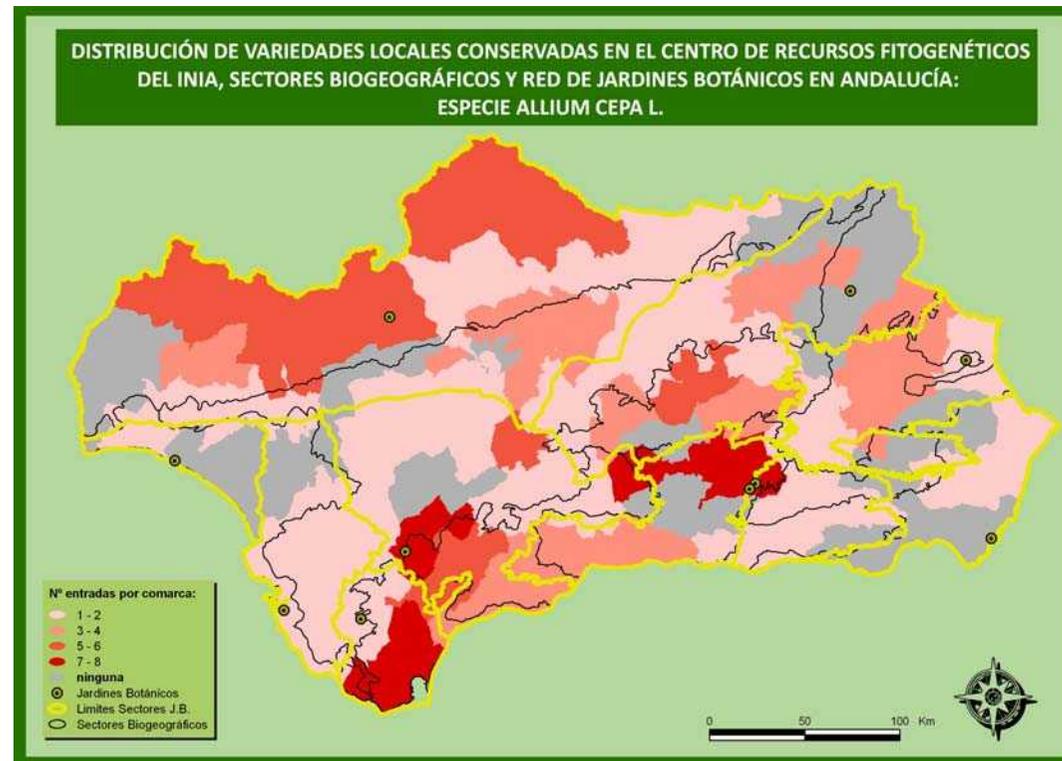


Mapas de Andalucía por especies de cultivo

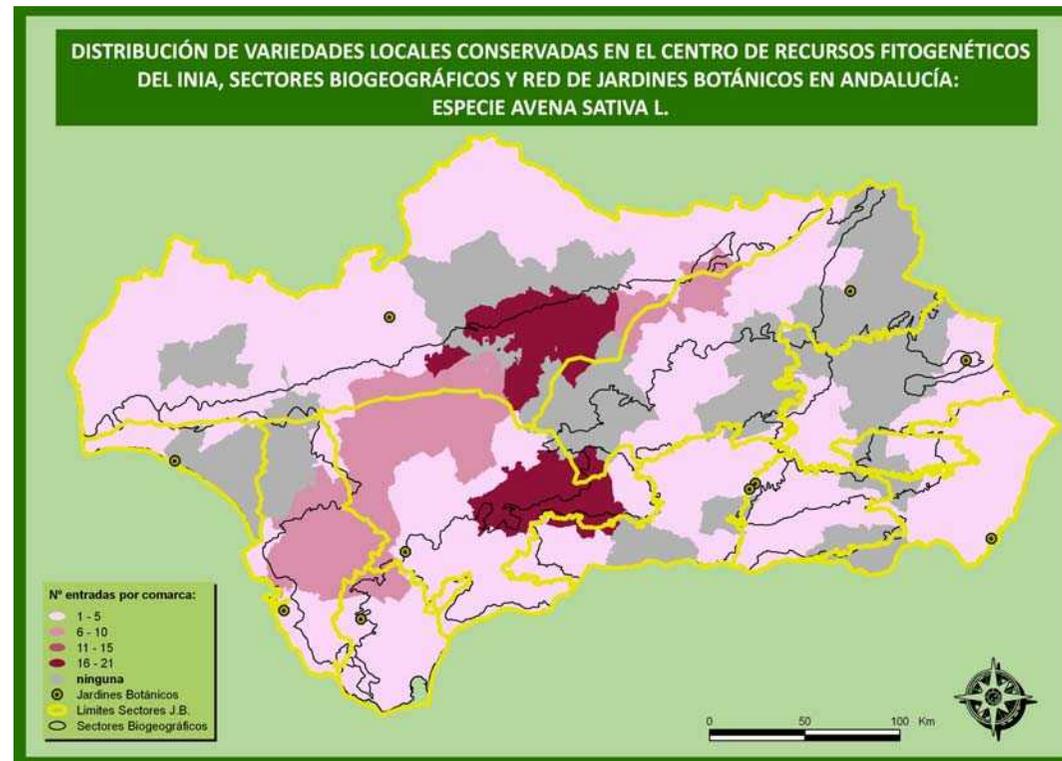
A continuación se exponen los mapas que reflejan las especies de cultivo de Andalucía conservadas en el Centro de Recursos Fitogenéticos más abundantes distribuidas por comarcas junto con la localización de la red de jardines botánicos de la Consejería de Medio Ambiente, los límites de los sectores de los jardines botánicos y los sectores biogeográficos de Andalucía.

- Mapa 3. *Allim Ceba L.*
- Mapa 4. *Avena Sativa L.*
- Mapa 5. *Beta Vulgaris L.*
- Mapa 6. *Brassica Oleracea L.*
- Mapa 7. *Capsicum Annuum L.*
- Mapa 8. *Cicer Arietinum L.*
- Mapa 9. *Citrullus Lanatus Thumb.*
- Mapa 10. *Cucumis Melo L.*
- Mapa 11. *Cucumis Sativus L.*
- Mapa 12. *Cucurbita Maxima Duch.*
- Mapa 13. *Cucurbita Pepo L.*
- Mapa 14. *Hordeum Vulgare L.*
- Mapa 15. *Lactuca Sativa L.*
- Mapa 16. *Lupinus Albus L.*
- Mapa 17. *Lycopersicon Lycopersicum L.*
- Mapa 18. *Phaseolus Vulgaris L.*
- Mapa 19. *Pisum Sativum L.*
- Mapa 20. *Raphanus Sativus L.*
- Mapa 21. *Solanum Melongena L.*
- Mapa 22. *Vicia Faba L.*
- Mapa 23. *Vitis Vinifera L.*

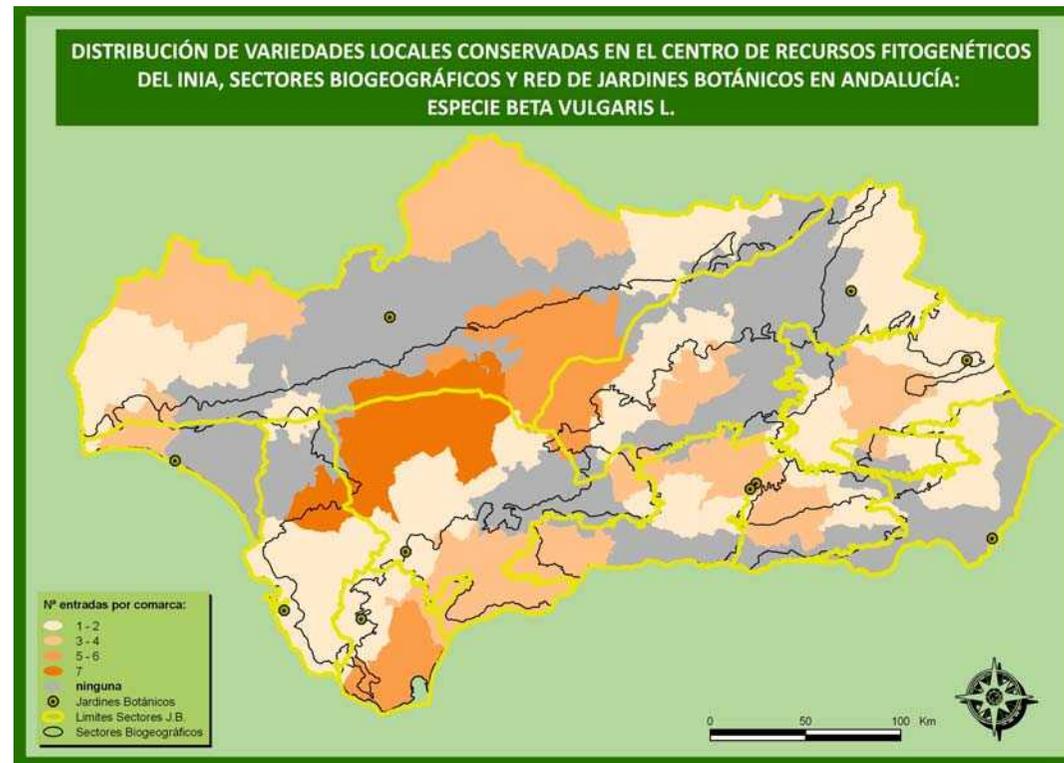
Mapa 3. *Allium Cepa* L.



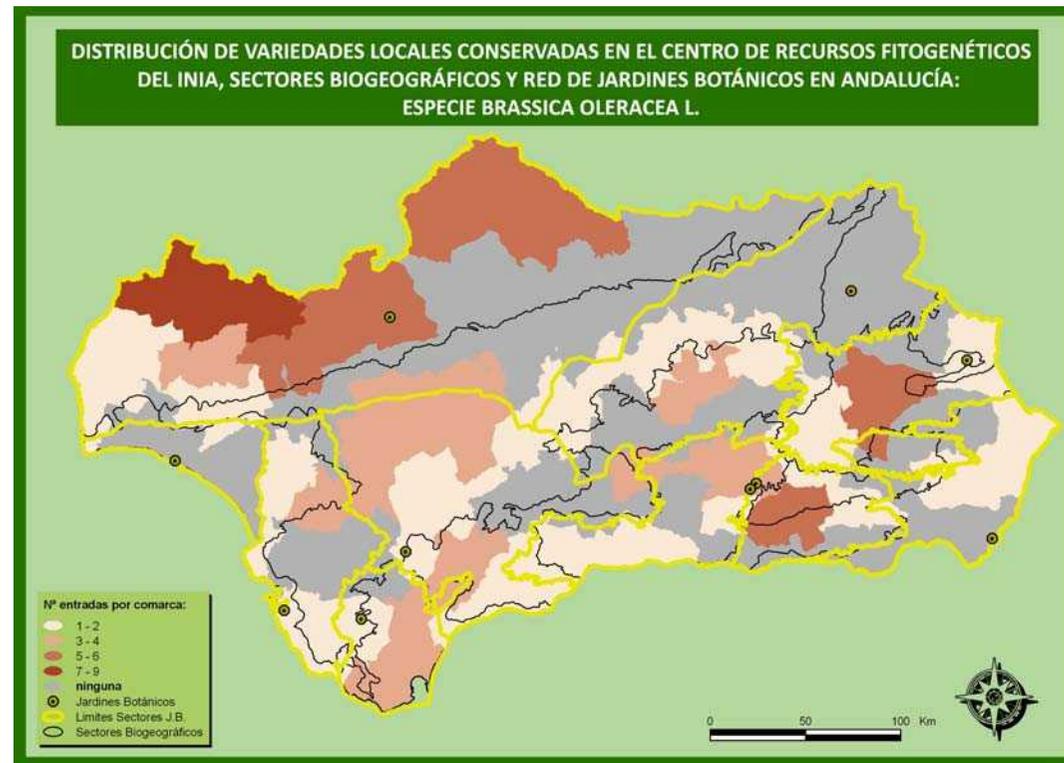
Mapa 4. *Avena Sativa L.*



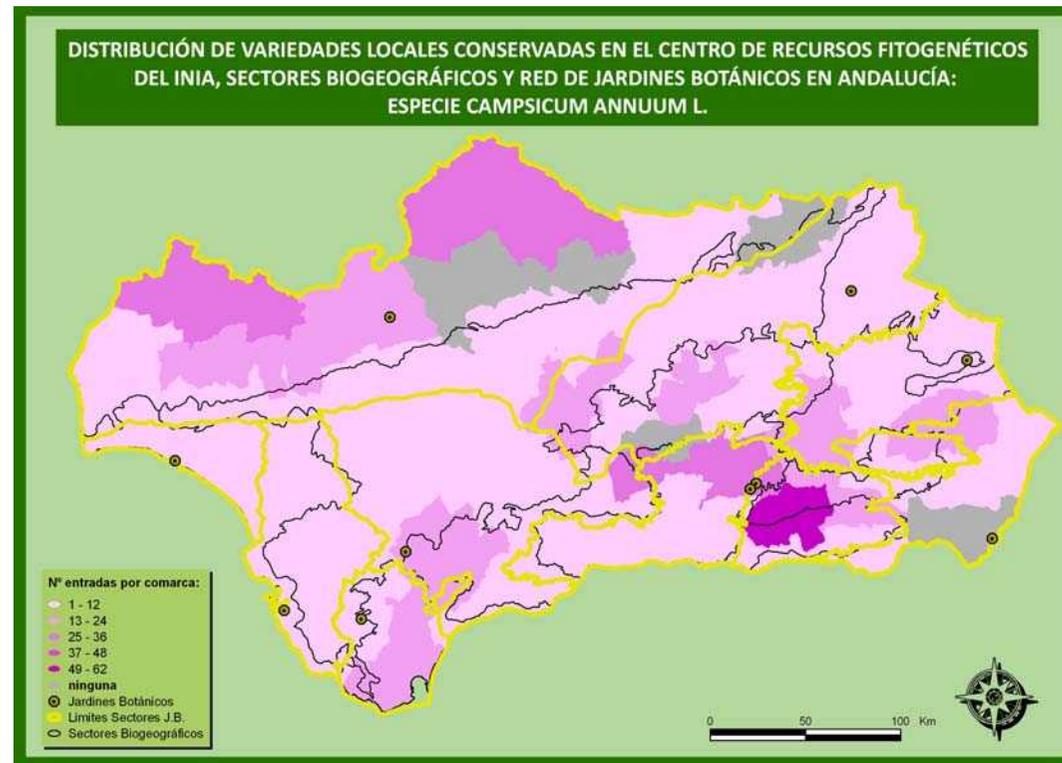
Mapa 5. *Beta Vulgaris* L.



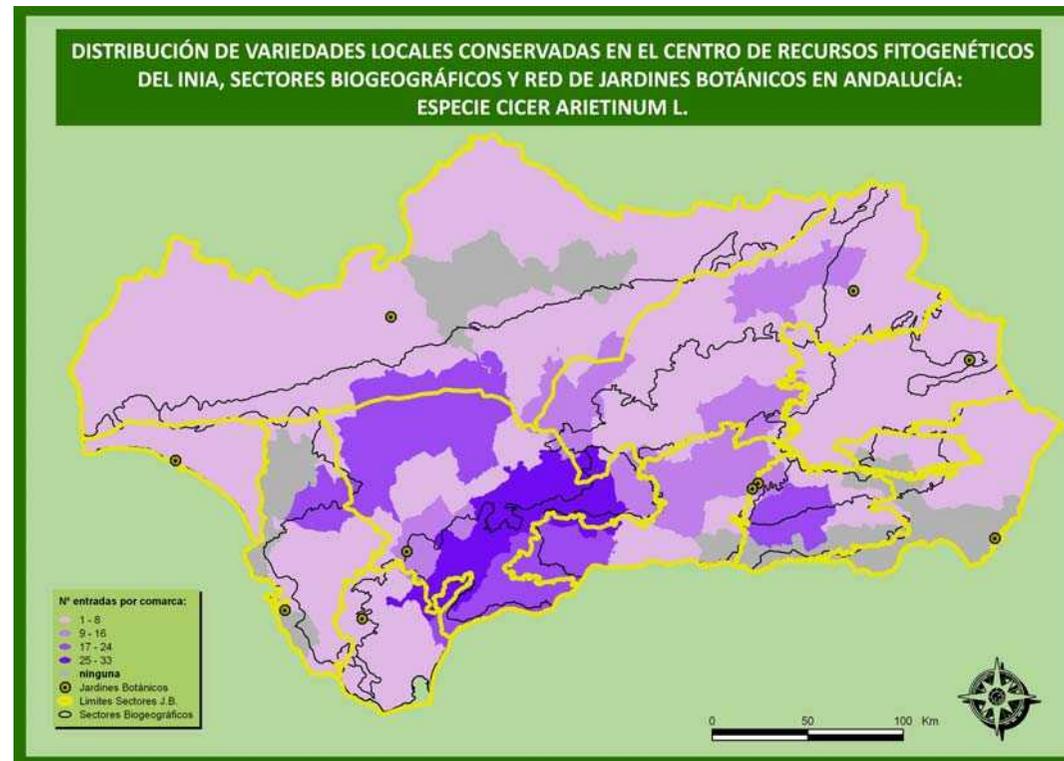
Mapa 6. *Brassica Oleracea* L.



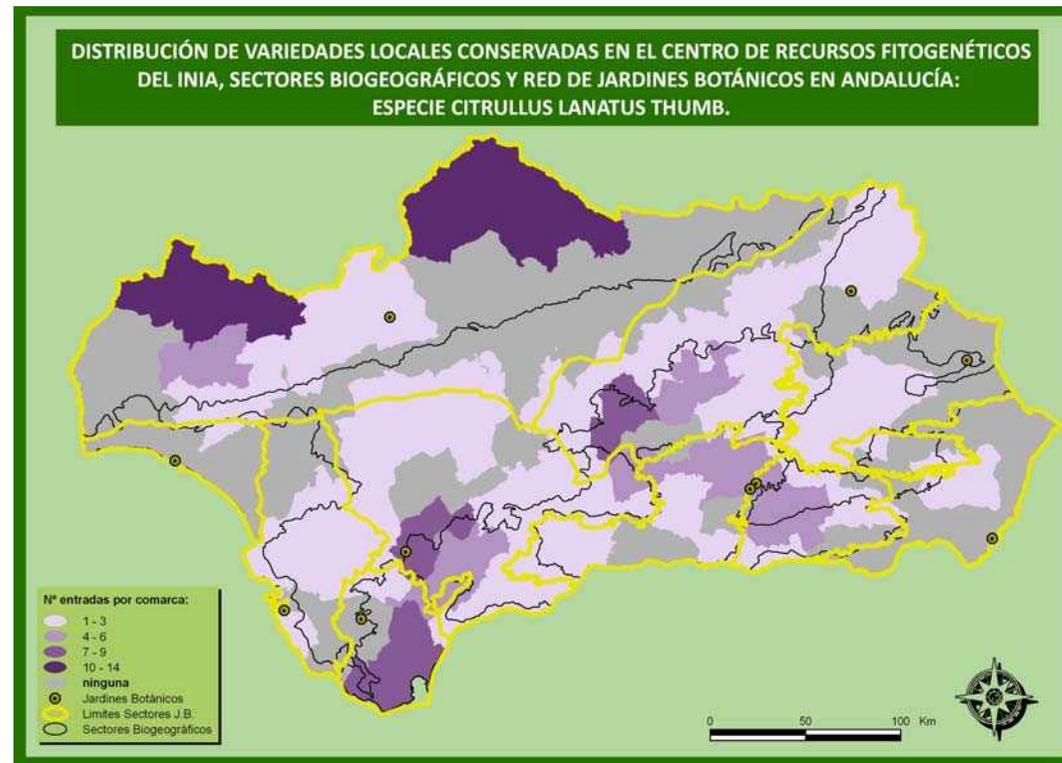
Mapa 7. *Capsicum Annuum L.*



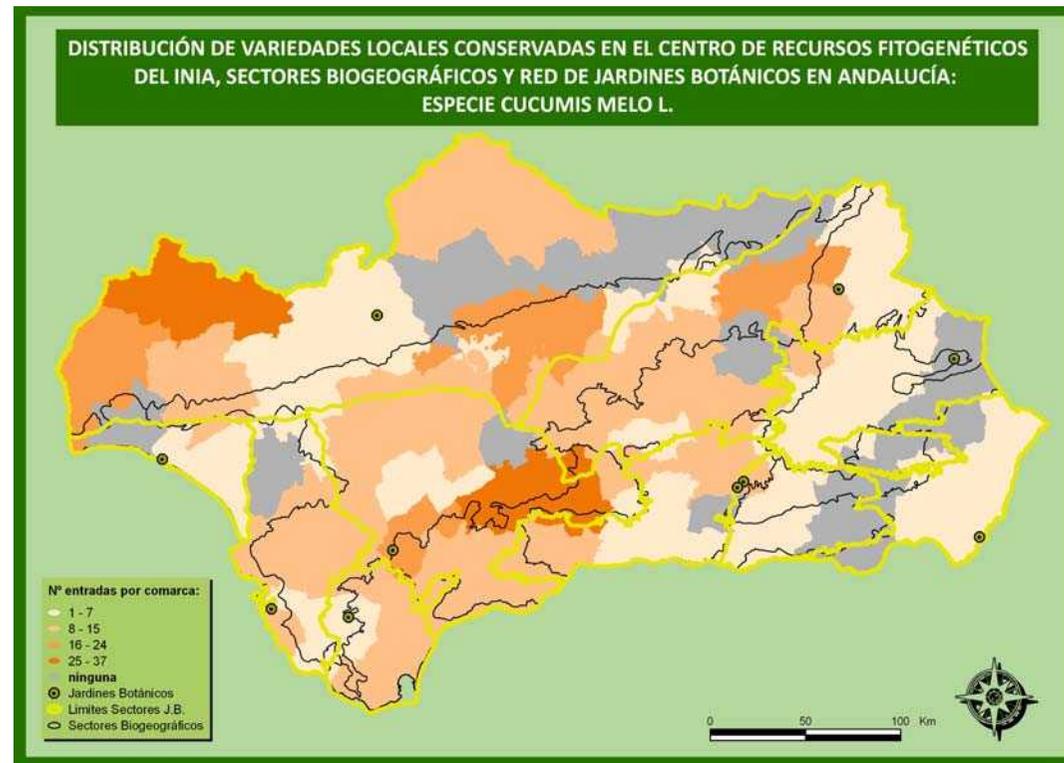
Mapa 8. *Cicer Arietinum* L.



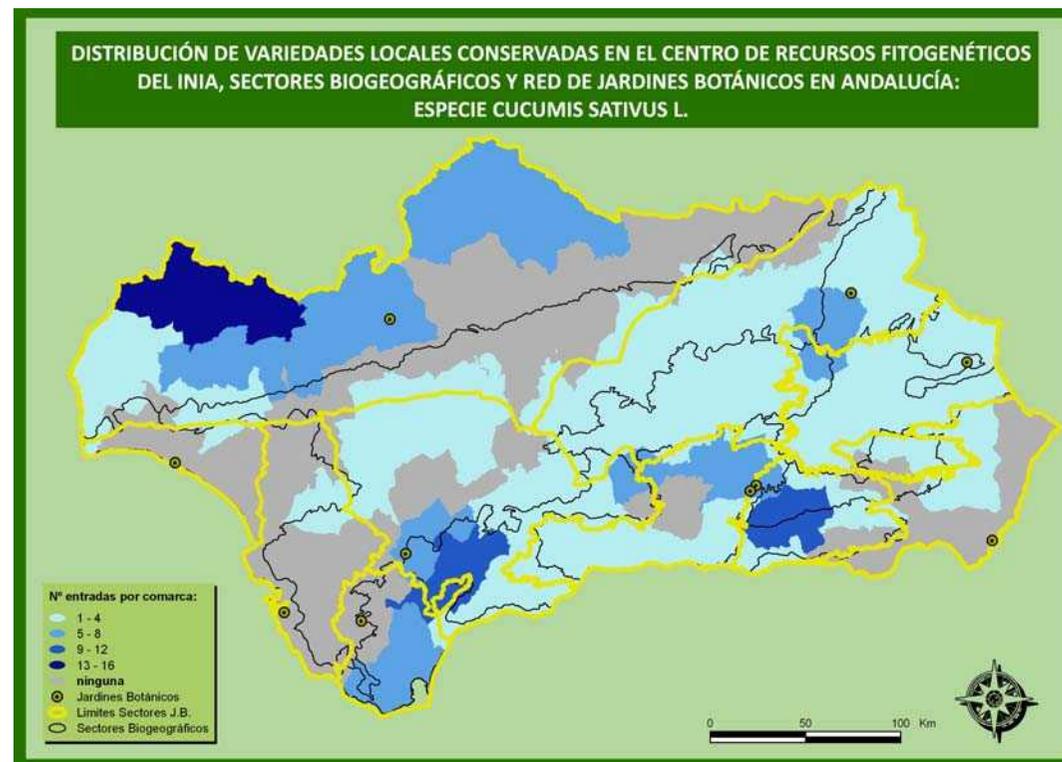
Mapa 9. *Citrullus Lanatus* Thumb.



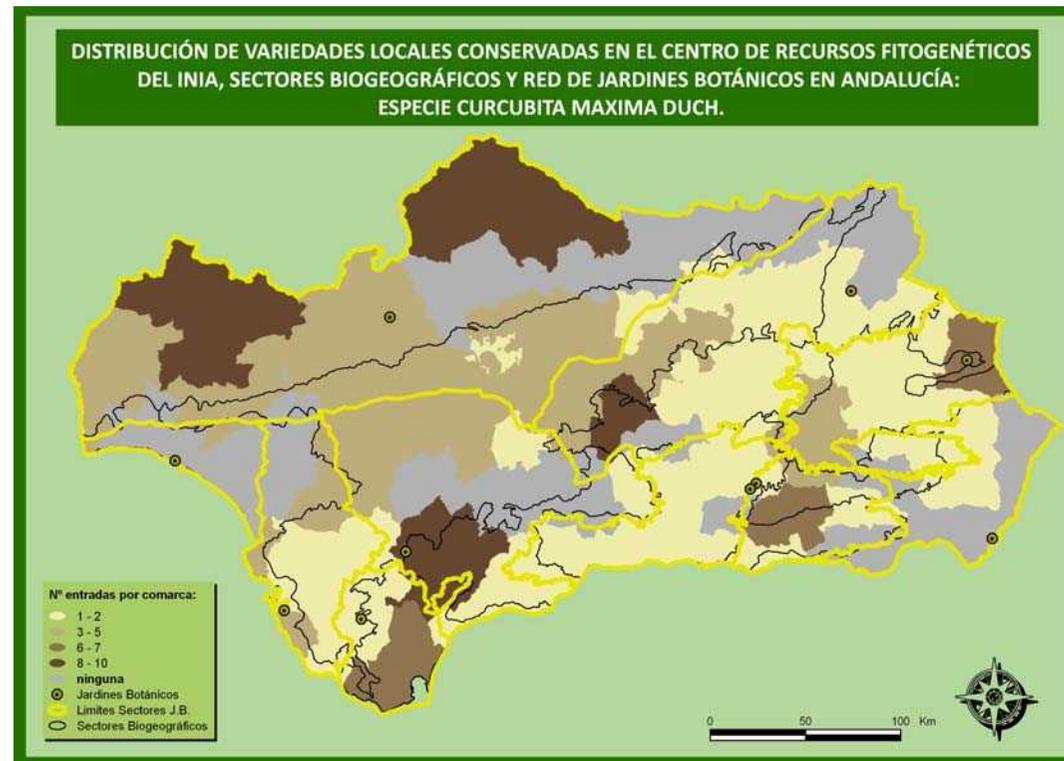
Mapa 10. *Cucumis Melo L.*



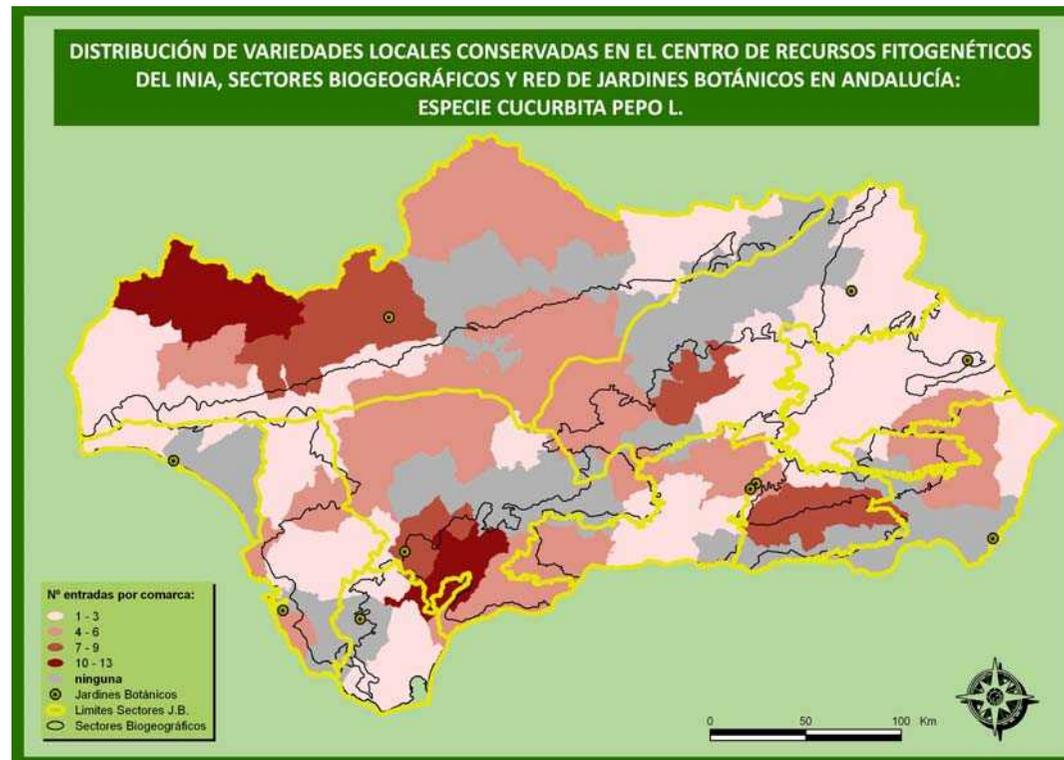
Mapa 11. *Cucumis Sativus L.*



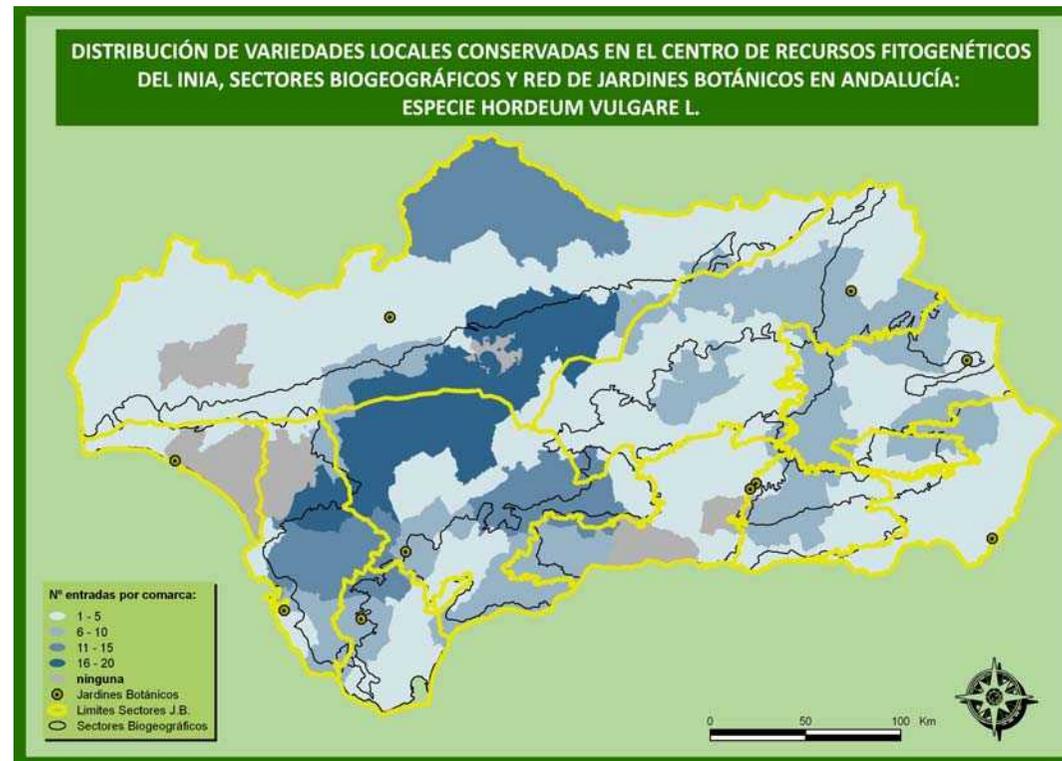
Mapa 12. *Cucurbita Maxima Duch.*



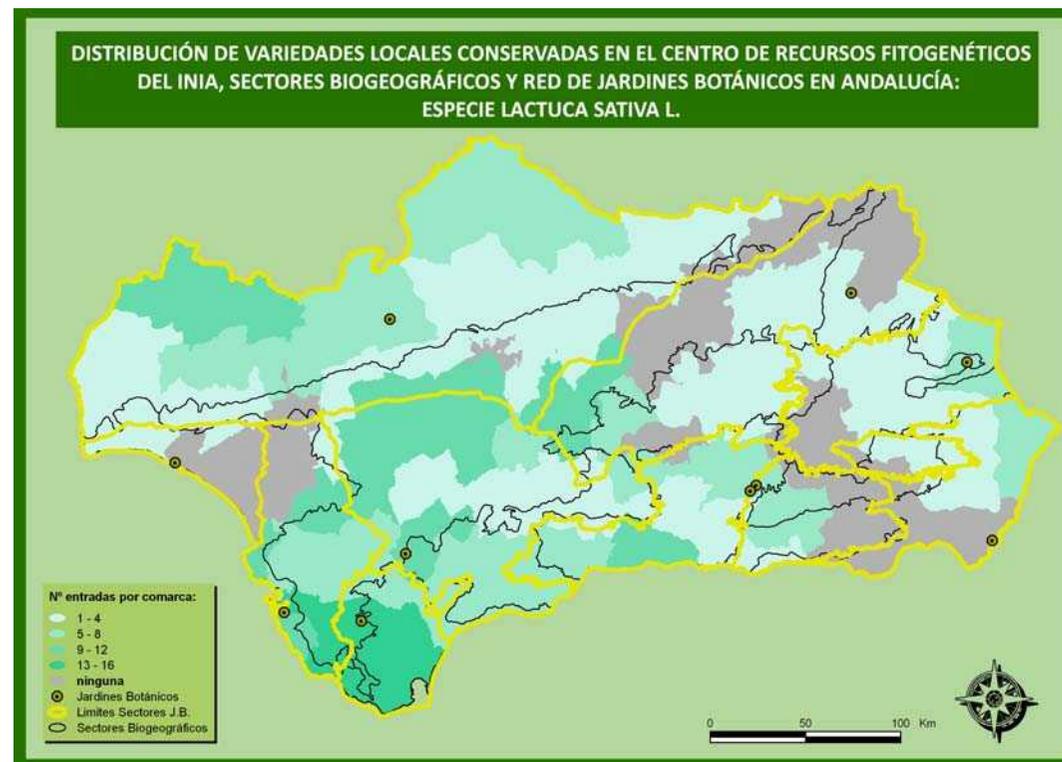
Mapa 13. Cucurbita Pepo L.



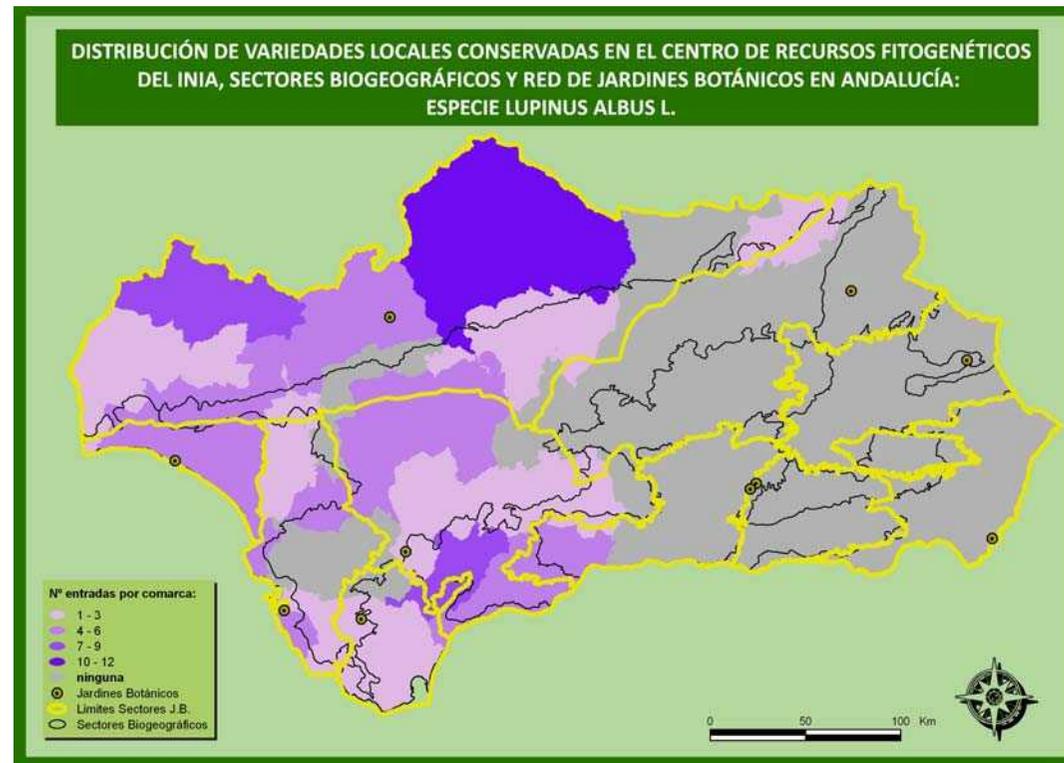
Mapa 14. *Hordeum Vulgare L.*



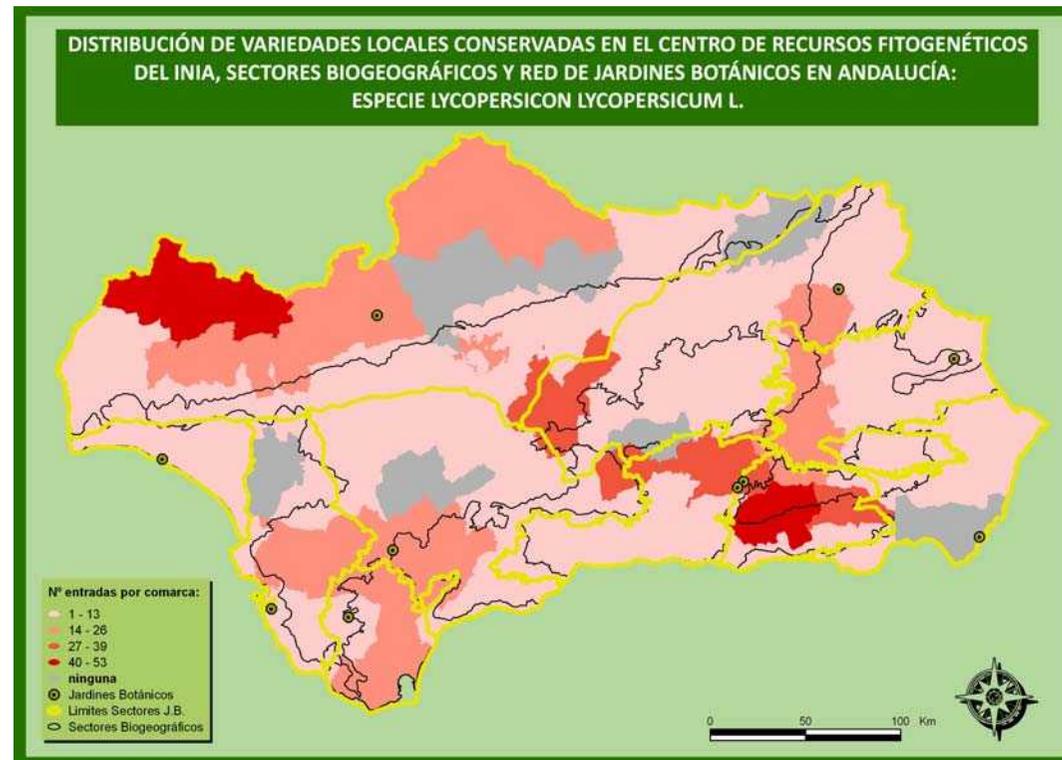
Mapa 15. *Lactuca Sativa L.*



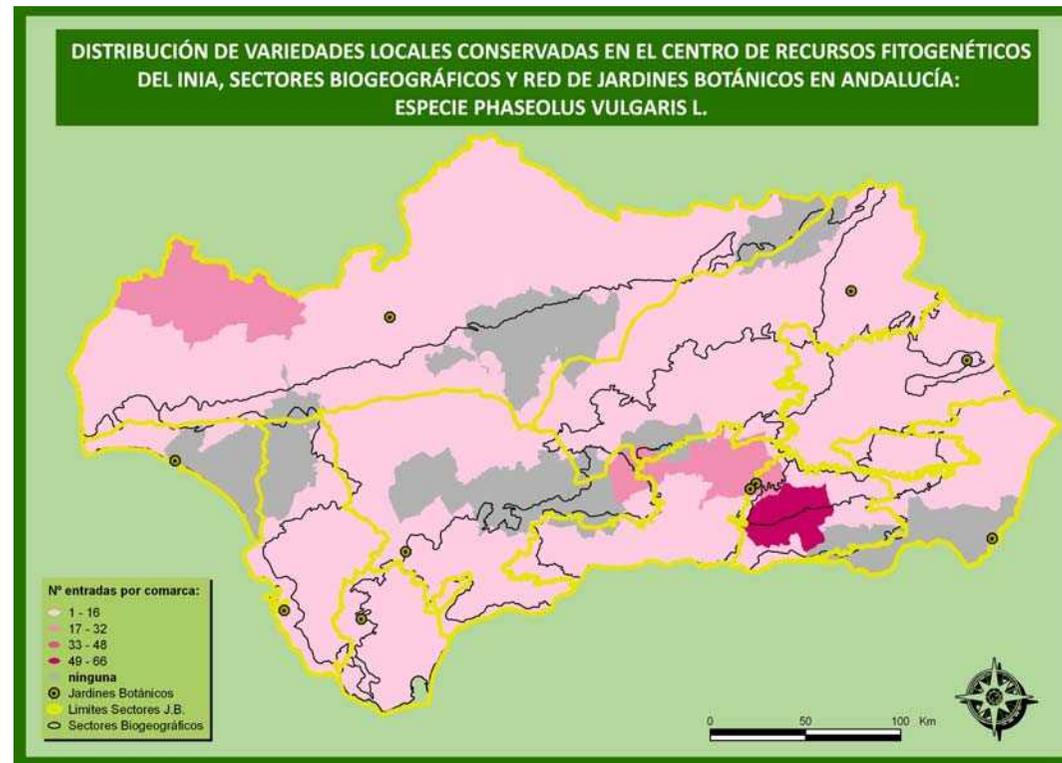
Mapa 16. *Lupinus Albus L.*



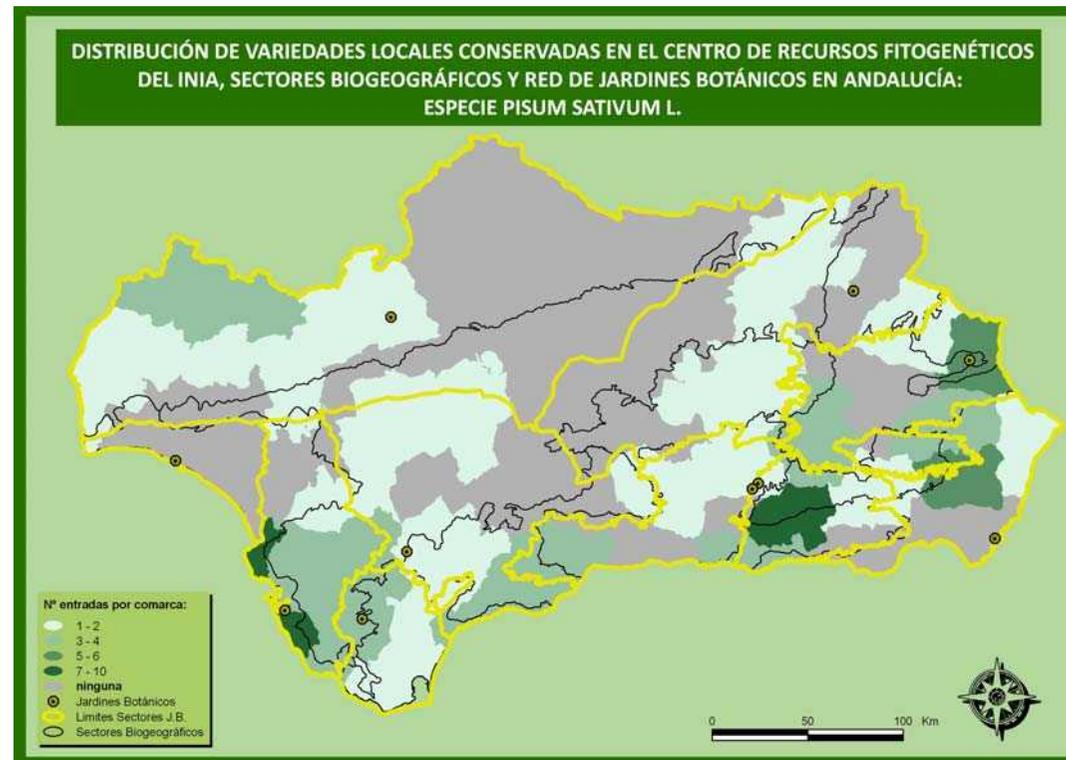
Mapa 17. *Lycopersicon Lycopersicum L.*



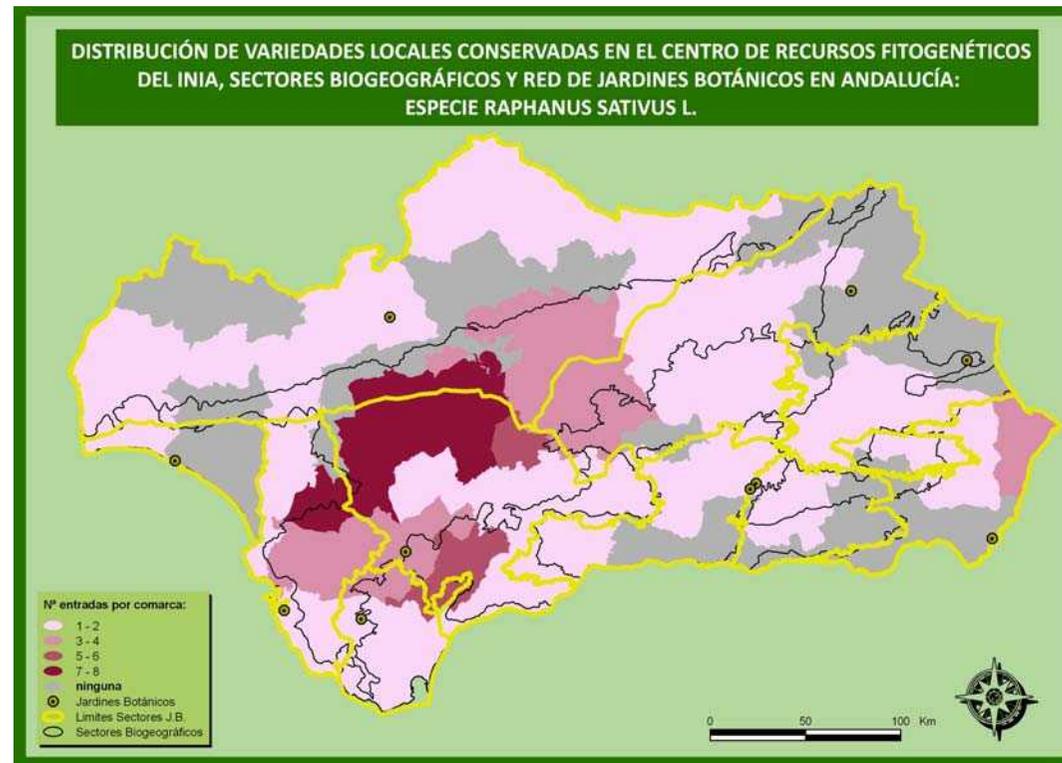
Mapa 18. *Phaseolus Vulgaris* L.



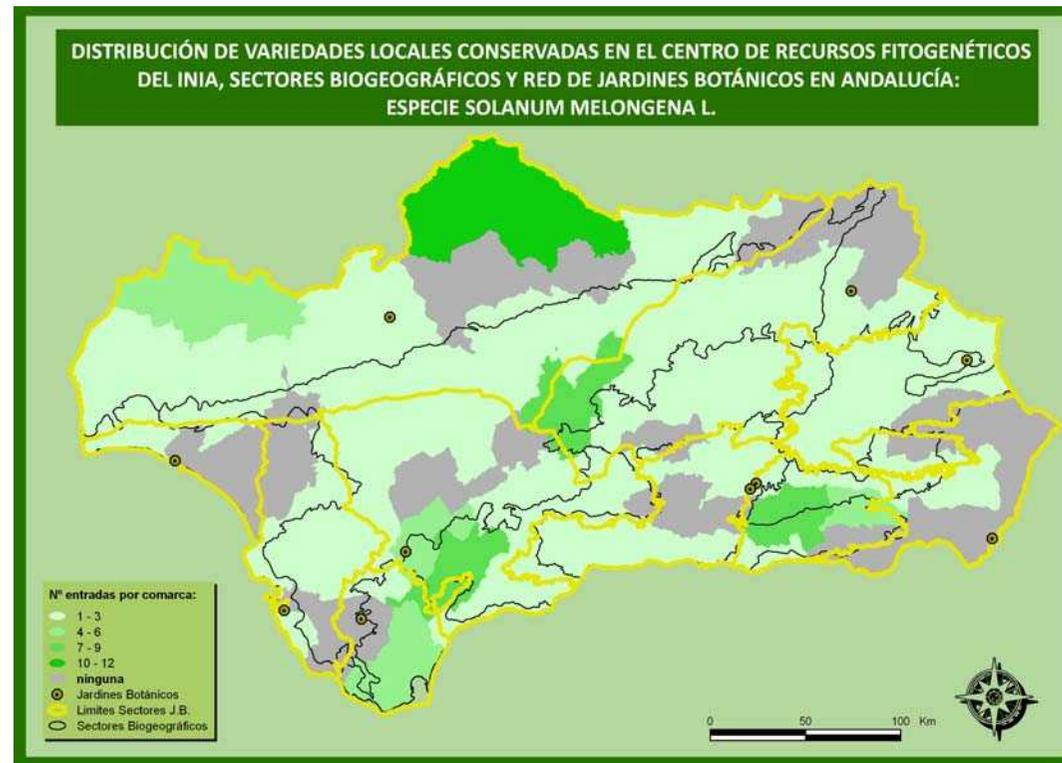
Mapa 19. *Pisum Sativum* L.



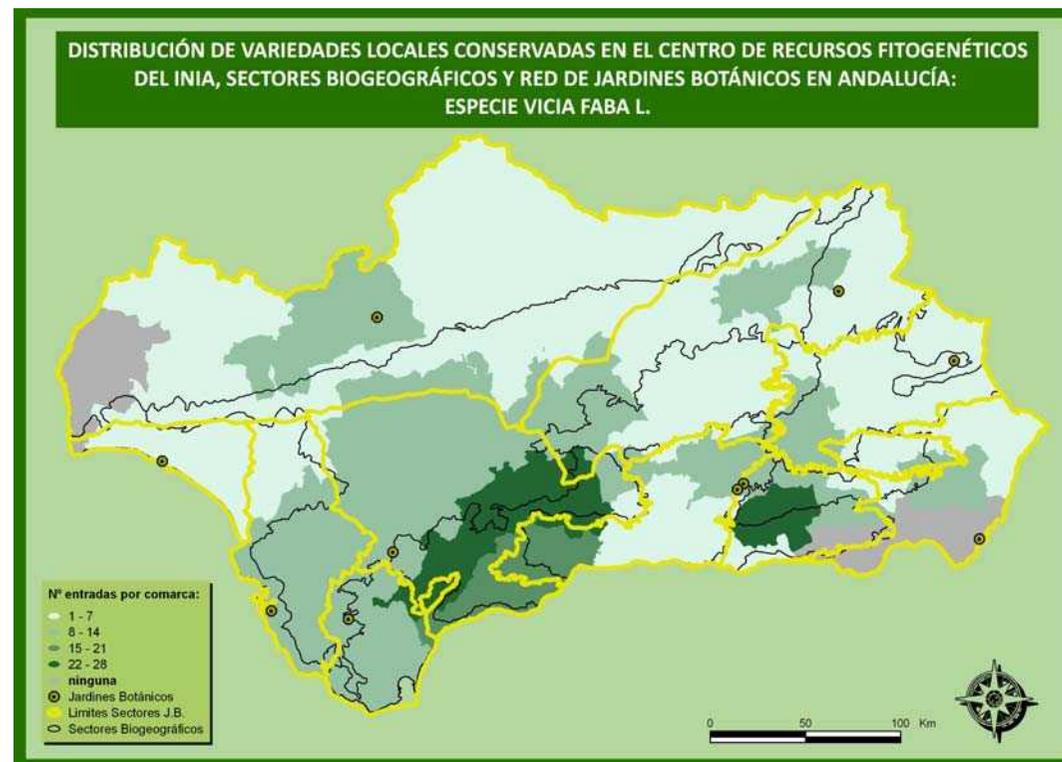
Mapa 20. *Raphanus Sativus L.*



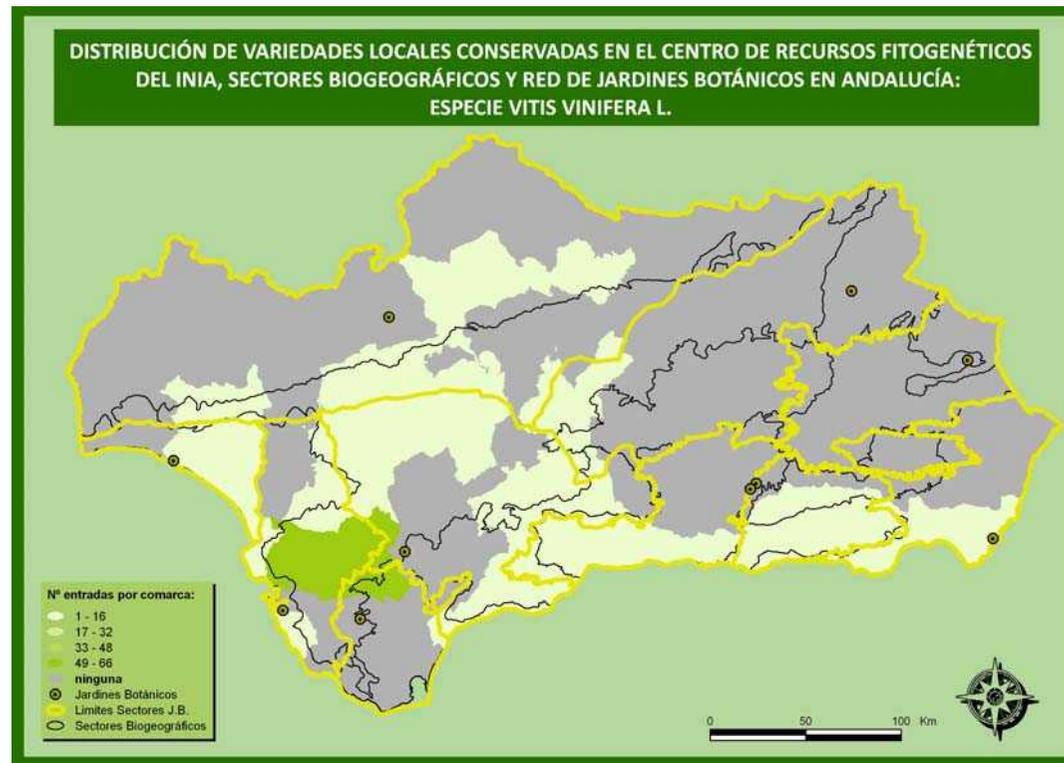
Mapa 21. *Solanum Melongena* L.



Mapa 22. *Vicia Faba L.*



Mapa 23. *Vitis Vinifera* L.





Mapas por sectores de los jardines botánicos de la Red de la Consejería de Medio Ambiente

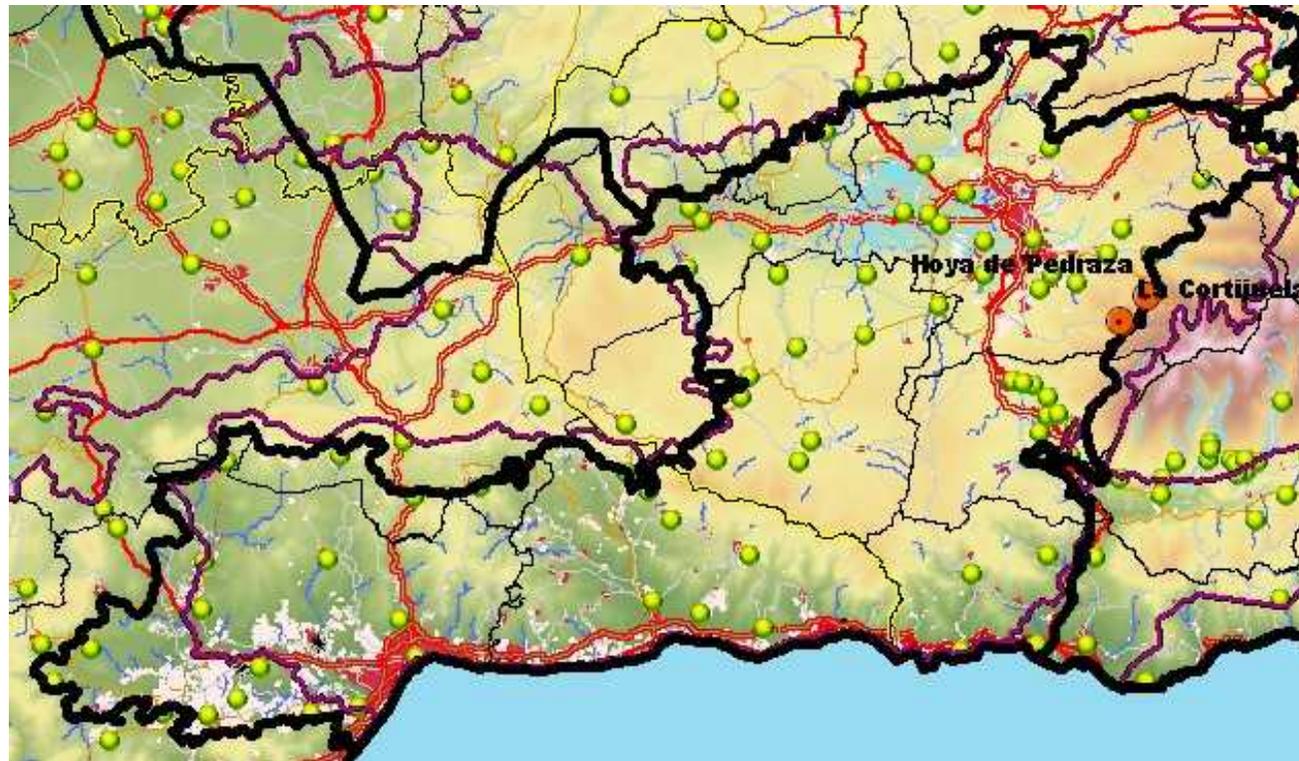
Estos mapas tienen un doble objetivo: por un lado, situar en el espacio los registros de presencia de semillas de variedades locales; y por otro, ofrecer una visión espacial y geográfica de las zonas de cada sector donde se concentran dichas entradas. Es importante aclarar que las señalizaciones que aparecen en los mapas pueden hacer referencia a más de una entrada en el CRF, o lo que es lo mismo, que se produzca una coincidencia geográfica de un número variable de registros o entradas en un mismo punto. Esto tiene su lógica, ya que normalmente cuando se prospecta, es decir, cuando se recolectan semillas u otro material de reproducción vegetal, se realiza en la finca de algún agricultor y existen bastantes probabilidades de que éste cultive más de una variedad local.

- Mapa 24. Sector La Cortijuela
- Mapa 25. Sector Dunas De Odiel
- Mapa 26. Sector El Aljibe
- Mapa 27. Sector El Castillejo
- Mapa 28. Sector El Robledo
- Mapa 29. Sector El Albardinal
- Mapa 30. Sector San Fernando
- Mapa 31. Sector La Hoya De Predraza
- Mapa 32. Sector Torre Del Vinagre
- Mapa 33. Sector Umbría De La Virgen

Nota: Leyenda de los mapas

-  JB
-  limites sectores JB
-  Sectores biogeograficos
-  comarcas
-  provincias
-  entradas proyectadas

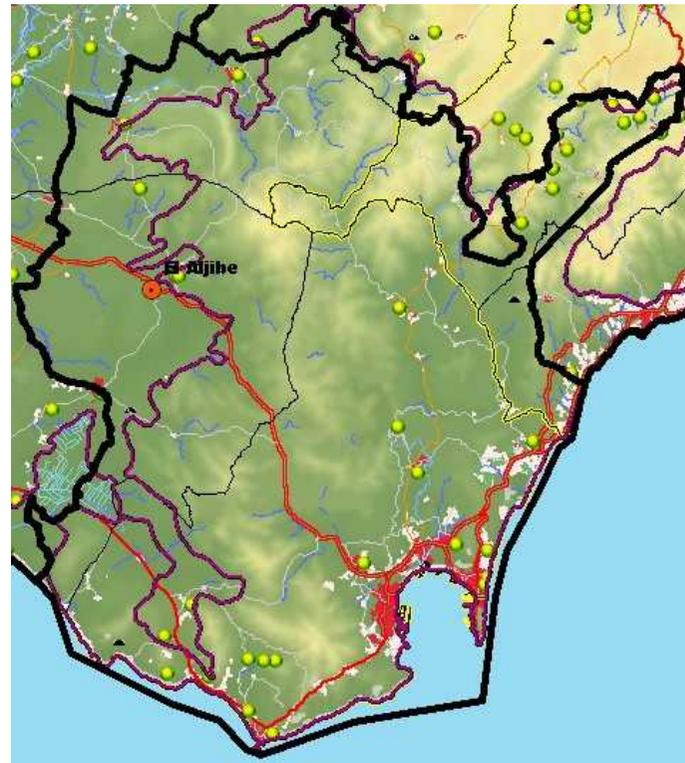
Mapa 24. Sector La Cortijuela



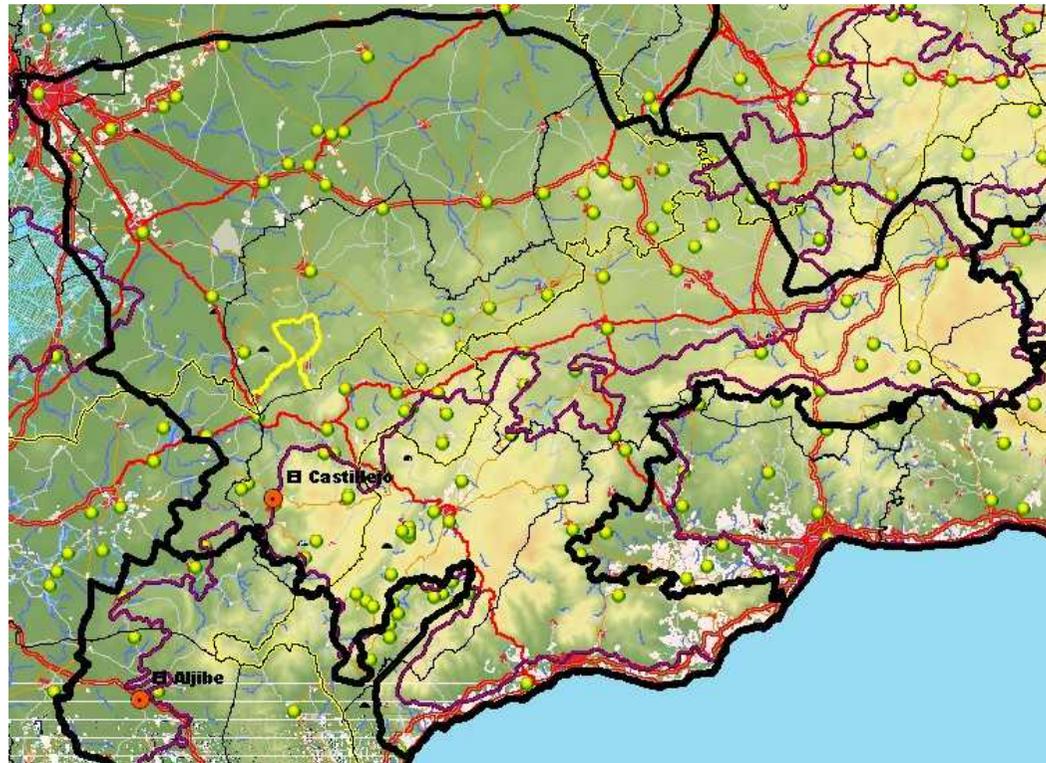
Mapa 25. Sector Dunas De Odiel



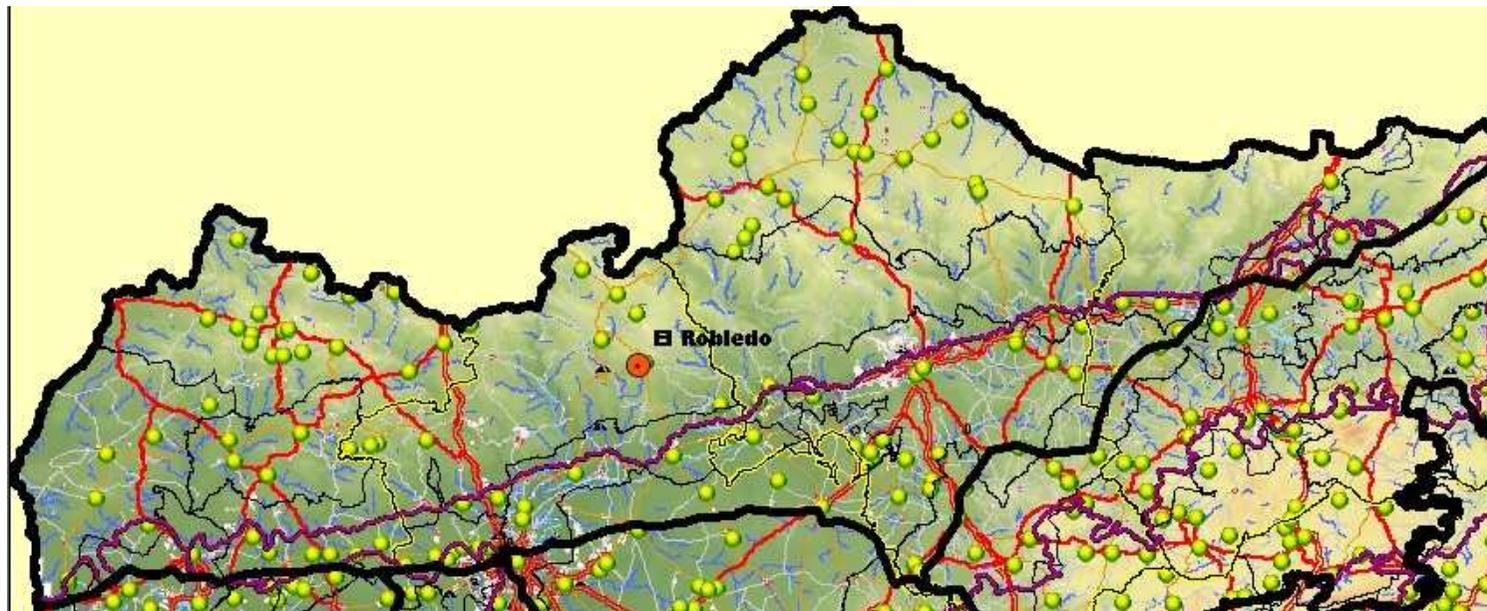
Mapa 26. Sector El Aljibe



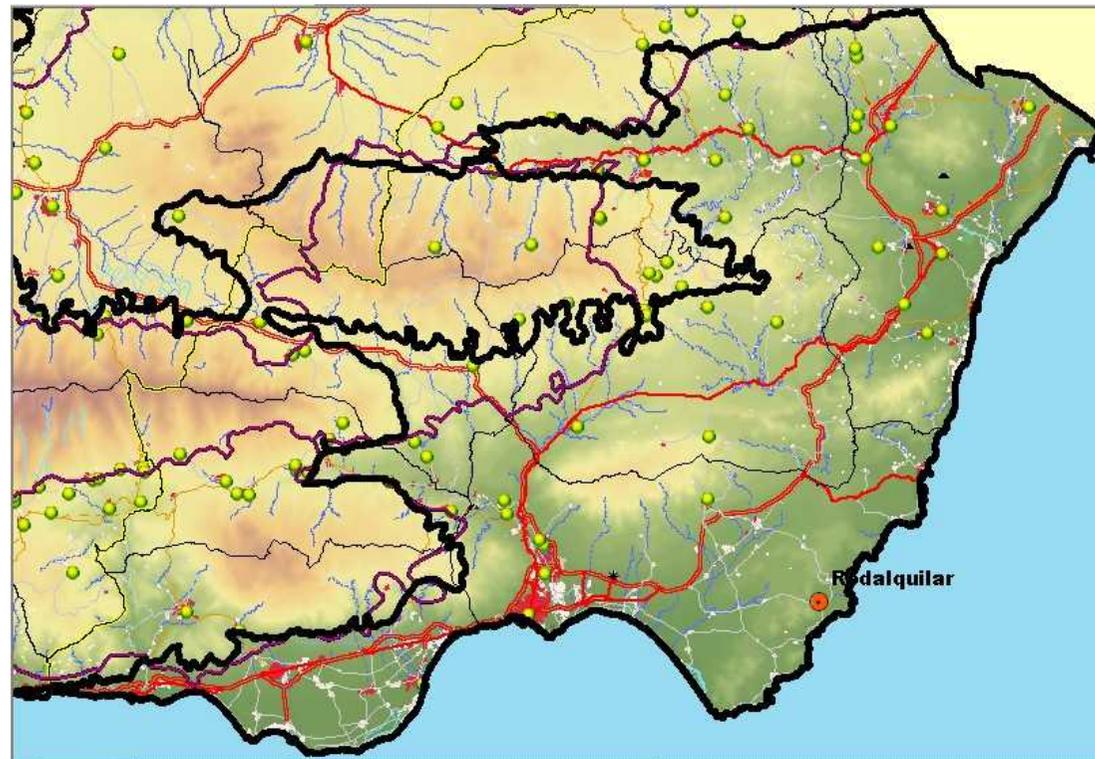
Mapa 27. Sector El Castillejo



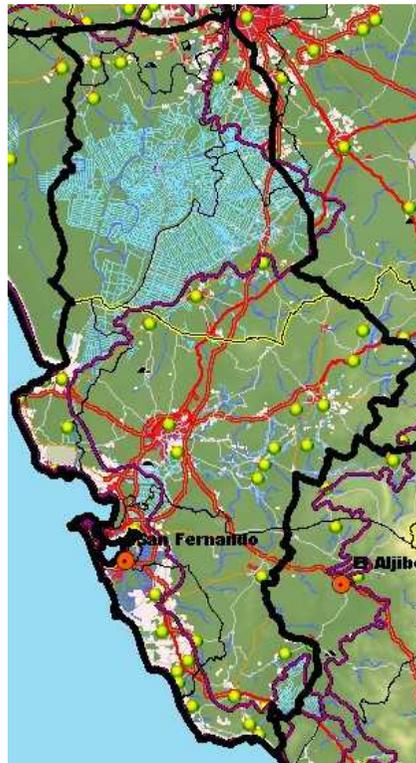
Mapa 28. Sector El Robledo



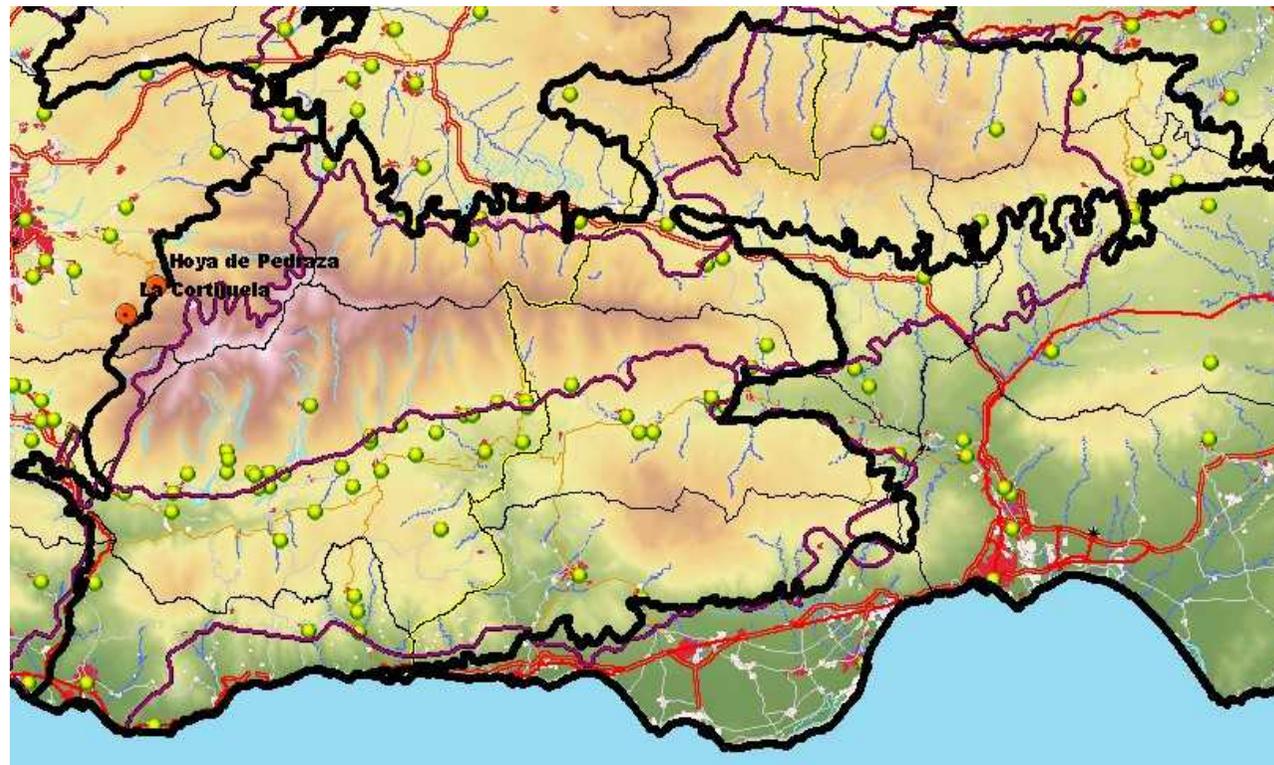
Mapa 29. Sector El Albardinal



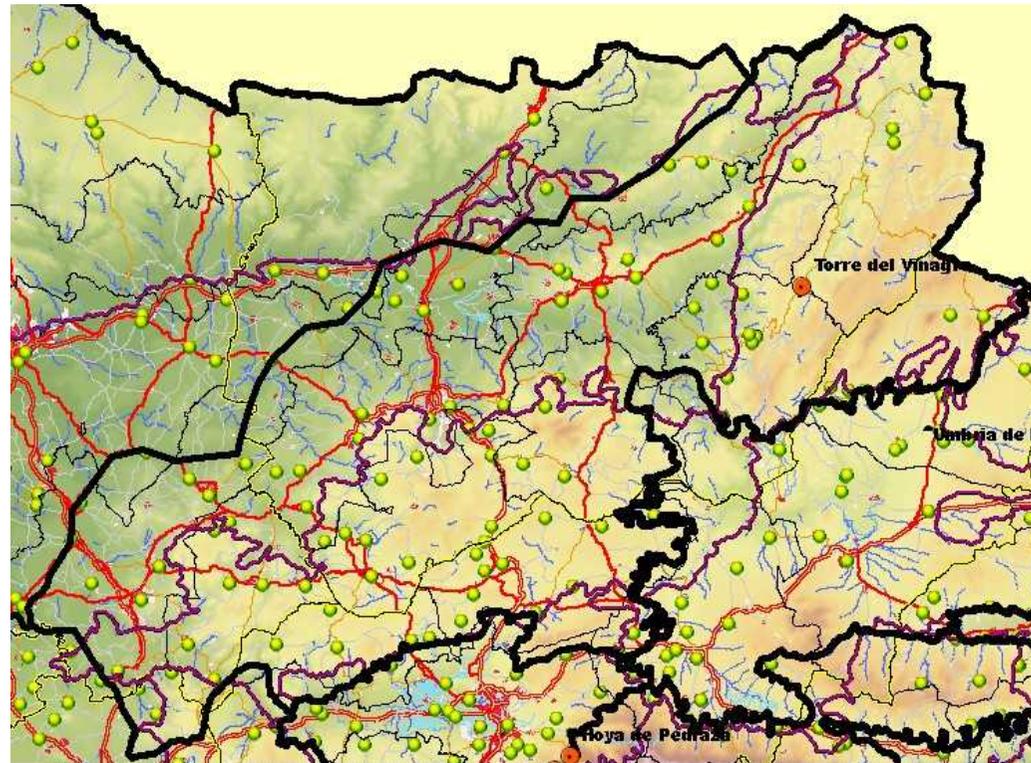
Mapa 30. Sector San Fernando



Mapa 31. Sector La Hoya De Predraza



Mapa 32. Sector Torre Del Vinagre



Mapa 33. Sector Umbría De La Virgen

