

The background features a light beige color with large, abstract brushstrokes in orange and teal. Scattered around the text are various line-art illustrations of bacteria, including some with flagella and others with internal organelles. In the bottom right corner, there is a drawing of a medical syringe and a petri dish containing a culture of bacteria.

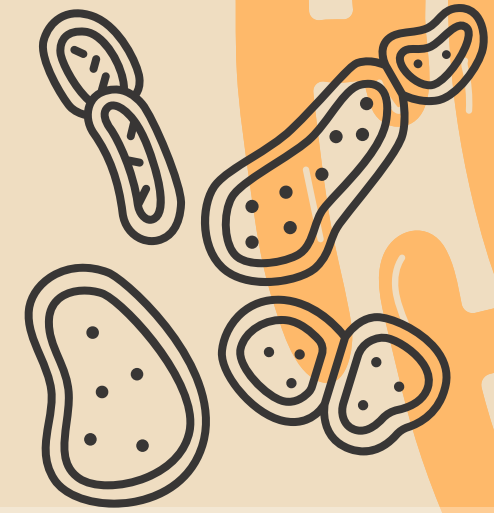
# RESISTENCIA A ANTIBIOTICOS

## *EN EUROPA*

David Cubillos del Toro  
Nerea Martín Serrano  
Alejandro Pascual Mellado  
David Ramírez Arco

# INTRODUCCIÓN

Se ha creado una página web para que los usuarios puedan estar informados sobre las bacterias que han desarrollado resistencia a una tipo de antibiótico.



1

**DESCRIPCIÓN DEL  
DATASET**

2

**CONSULTA XQUERY**

3

**PÁGINA WEB**

4

**INTEGRACIÓN DE  
DATOS**

5

**GRAFO RDF**

# DESCRIPCIÓN DEL DATA SET

El dataset contiene información recogida de la base de datos European Antimicrobial Resistance Surveillance



Distribución

RegionName: país

Tiempo: año del estudio

Categoría: edad o género

Valor: porcentaje de bacterias

Bacterias

Antibiótico: grupo de antibióticos



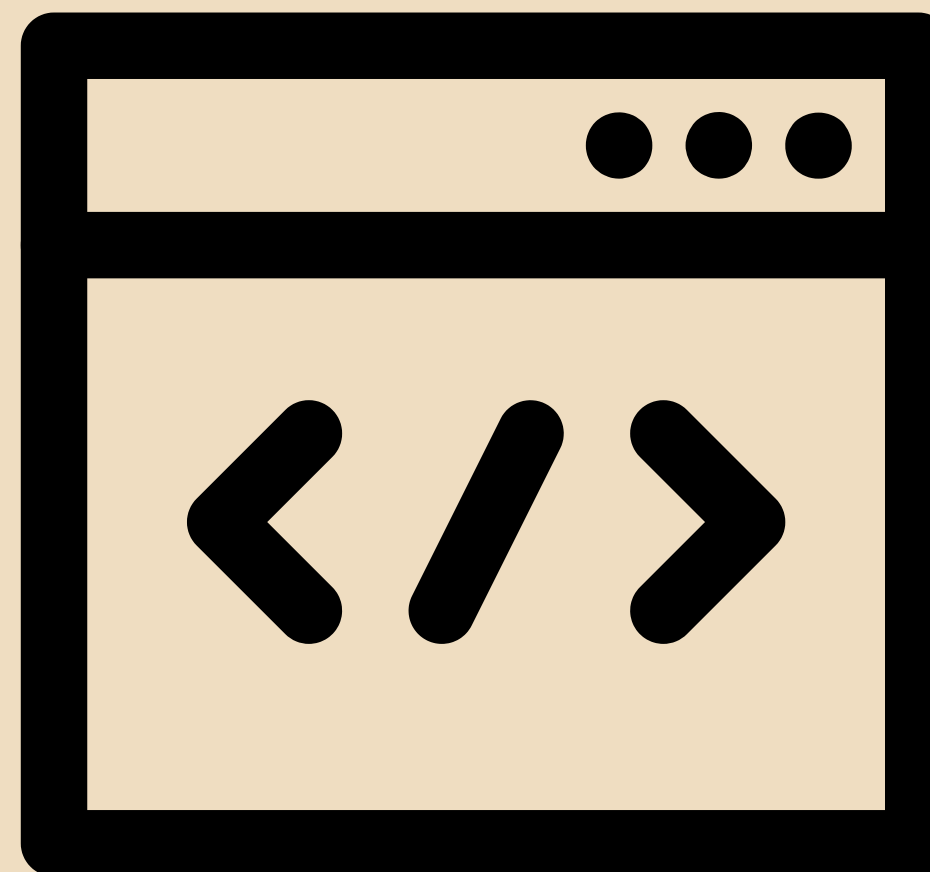


# CONSULTAS XQUERY

```
xquery version "3.1";  
(: Consulta :)  
  
distinct-values(for $f in collection(/db/Datos_Modificado.xml)/root/row  
where $f/Time="2014" and $f/Value>50  
return data($f/Antibiotic)  
)
```

```
xquery version "3.1";  
  
let $num := count(collection(/db/bacteria.xml)/root/row[Antibiotic="Aminoglycosides" and Time="2012"])  
return $num
```

# INTEGRACIÓN DE DATOS



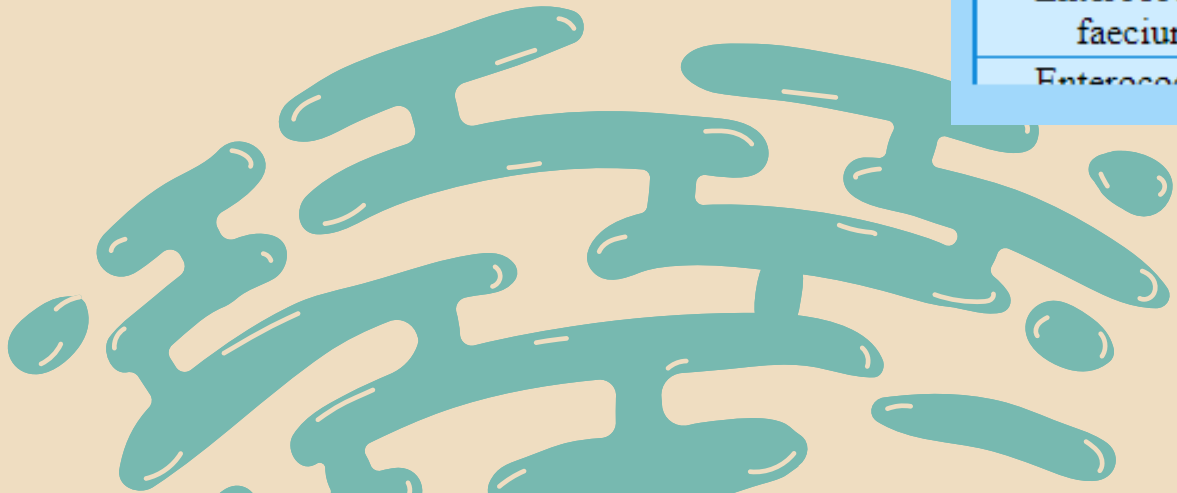
# TRANSFORMACIÓN TABLA BACTERIAS



```
<xsl:for-each select="//row[Value>20]">
  <xsl:sort select="Value" data-type="number" order="descending"/>
  <xsl:if test="Bacteria[generate-id()=generate-id(key('idBacteria',.)[1])]
    or Value[generate-id()= generate-id(key('idValue',.)[1])]">
    <tr>
      <td><xsl:value-of select="Bacteria"/></td>
      <td><xsl:value-of select="Antibiotic"/></td>
      <td><xsl:value-of select="Value"/>%</td>
    </tr>
  </xsl:if>
</xsl:for-each>
```

Tabla de bacterias

Nombre Bacteria	Antibiotico testado	Porcentaje de resistencia
Acinetobacter spp.	Aminoglycosides	100.0%
Enterococcus faecium	Aminopenicillins	99.236641221%
Enterococcus faecium	Aminopenicillins	99.206349206%
Enterococcus faecium	Aminopenicillins	99.152542373%
Acinetobacter spp.	Fluoroquinolones	99.130434783%
Enterococcus faecium	Aminopenicillins	99.038461538%
Enterococcus faecium	Aminopenicillins	98.98989899%
Enterococcus faecium	Aminopenicillins	98.969072165%
Enterococcus faecium	Aminopenicillins	98.901098901%
Enterococcus faecium	Aminopenicillins	98.888888889%
Enterococcus faecium	Aminopenicillins	98.863636364%
Enterococcus		



# TRANSFORMACIÓN TABLA GRUPOS DE ESTUDIO

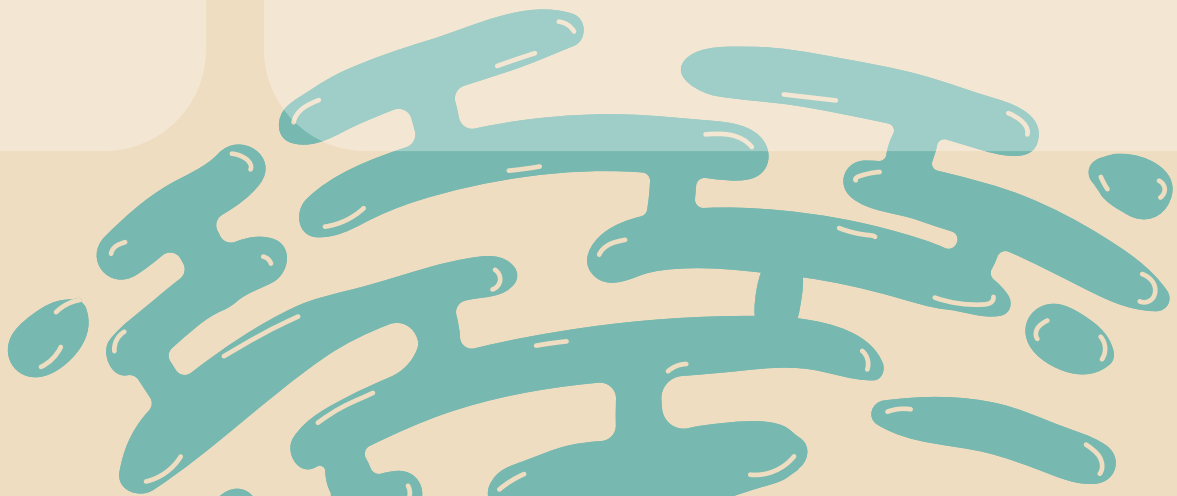


## TRANSFORMACION

```
<tbody>
  <xsl:for-each select="//row">
    <tr>
      <td><xsl:value-of select="Distribution"/></td>
      <td><xsl:value-of select="Category"/></td>
      <td><xsl:value-of select="Time"/></td>
      <td><xsl:value-of select="RegionName"/></td>
    </tr>
  </xsl:for-each>
</tbody>
```

## TABLA

Tabla de grupos de estudio			
stribution	Categoría (grupo de edad o el género)	Año del estudio	Nacionalidad
lates proportion, by age	0-4	2012	Bulgaria
lates proportion, by age	5-18	2012	Bulgaria
lates proportion, by age	19-64	2012	Bulgaria
lates proportion, by age	65+	2012	Bulgaria
lates proportion, by age	0-4	2012	Cyprus
lates proportion, by age	5-18	2012	Cyprus
lates proportion, by age	19-64	2012	Cyprus
lates proportion, by age	65+	2012	Cyprus
lates proportion, by age	0-4	2012	Germany
lates proportion, by age	5-18	2012	Germany





# TRANSFORMACIÓN TABLA PAISES



## TRANSFORMACION

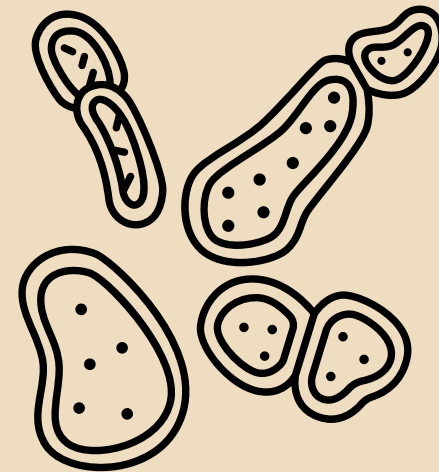
```
<xsl:for-each select="//row">
  <xsl:if test="contains(RegionCode,'CODIFICACION DEL PAIS EN LA TABLA')">
    <tr>
      <td>
        <xsl:value-of select="FIELD1" />
      </td>
      <td>
        <xsl:value-of select="Distribution" />
      </td>
      <td>
        <xsl:value-of select="Unit" />
      </td>
      <td>
        <xsl:value-of select="Time" />
      </td>
      <td>
        <xsl:value-of select="RegionName" />
      </td>
      <td>
        <xsl:value-of select="Category" />
      </td>
      <td>
        <xsl:value-of select="Value" />
      </td>
      <td>
        <xsl:value-of select="Bacteria" />
      </td>
      <td>
        <xsl:value-of select="Antibiotic" />
      </td>
    </tr>
  </xsl:if>
</xsl:for-each>
```

## TABLA

RegionName	Category	Value	Nombre Bacteria	Antibiotico testado
Spain	0-4	0.0	Acinetobacter spp.	Aminoglycosides
Spain	5-18	100.0	Acinetobacter spp.	Aminoglycosides
Spain	19-64	75.675675676	Acinetobacter spp.	Aminoglycosides
Spain	65+	62.162162162	Acinetobacter spp.	Aminoglycosides
Spain	0-4	0.0	Acinetobacter spp.	Aminoglycosides
Spain	5-18	0.0	Acinetobacter spp.	Aminoglycosides
Spain	19-64	54.285714286	Acinetobacter spp.	Aminoglycosides
Spain	65+	68.292682927	Acinetobacter spp.	Aminoglycosides
Spain	0-4	0.0	Acinetobacter spp.	Aminoglycosides
Spain	19-64	48.936170213	Acinetobacter spp.	Aminoglycosides
Spain	65+	58.536585366	Acinetobacter spp.	Aminoglycosides
Spain	0-4	16.666666667	Acinetobacter spp.	Aminoglycosides
Spain	5-18	100.0	Acinetobacter spp.	Aminoglycosides
Spain	19-64	53.488372093	Acinetobacter spp.	Aminoglycosides
Spain	65+	52.830188679	Acinetobacter spp.	Aminoglycosides
Spain	0-4	41.666666667	Acinetobacter spp.	Aminoglycosides



# PROYECTO WEB DE RESISTENCIA A LOS ANTIBIOTICOS



[https://archerd6.github.io/Proyecto Estandares de Datos Web/](https://archerd6.github.io/Proyecto_Estandares_de_Datos_Web/)

**MODELO EN PROTEGÉ**





# **CLASES**

## **PROPIEDADES**

### **QUERIES SPARKQL**

RDF es un lenguaje de modelado para describir recursos en la web. RDF permite modelar recursos (datos) y sus relaciones mediante un grafo dirigido.

# CLASES

Para modelar el dataset en protégé, se han creado una serie de clases.

owl:Thing

Antibiotico

Bacteria

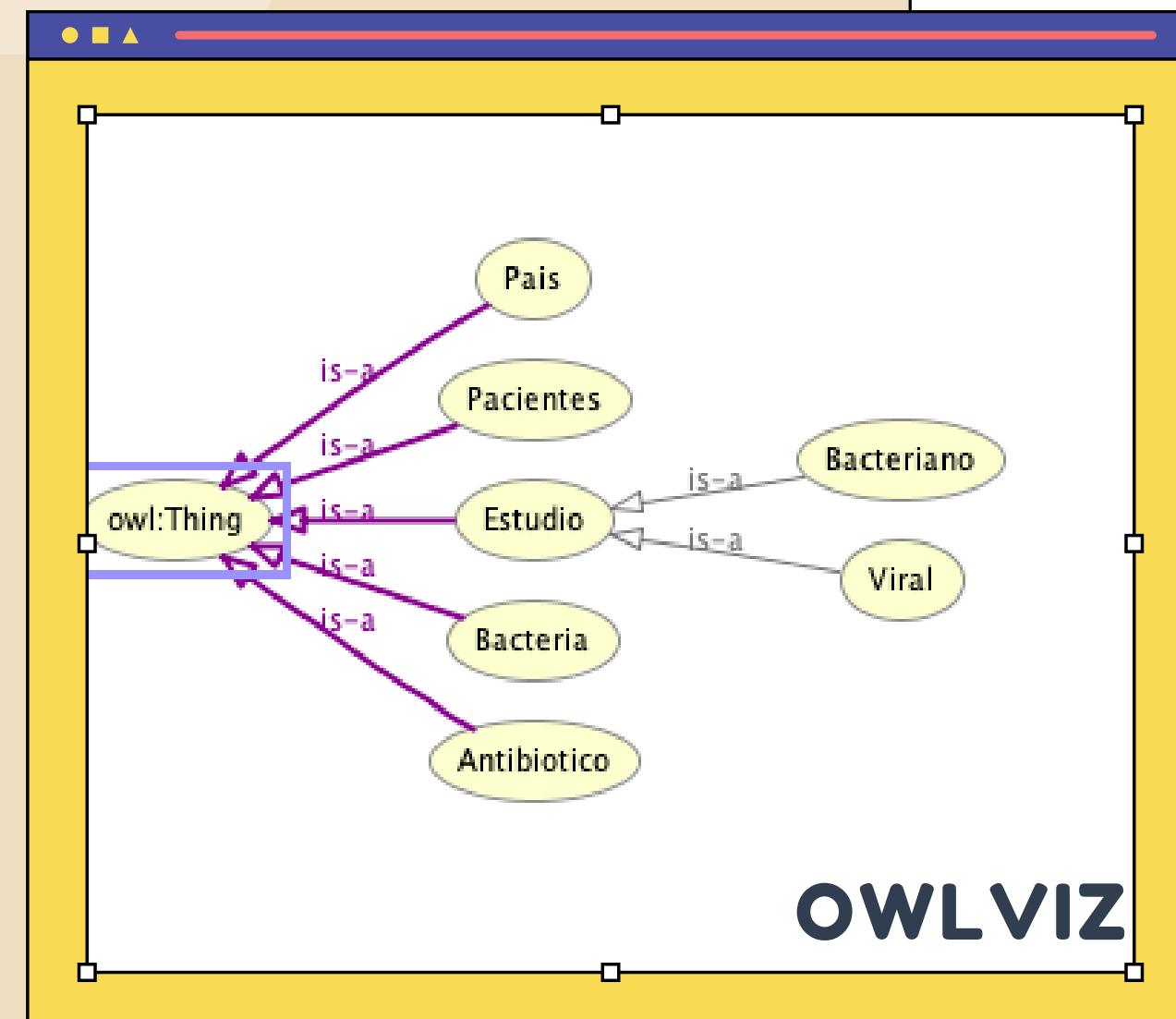
Estudio

**Bacteriano**

**Viral**

Pacientes

Pais

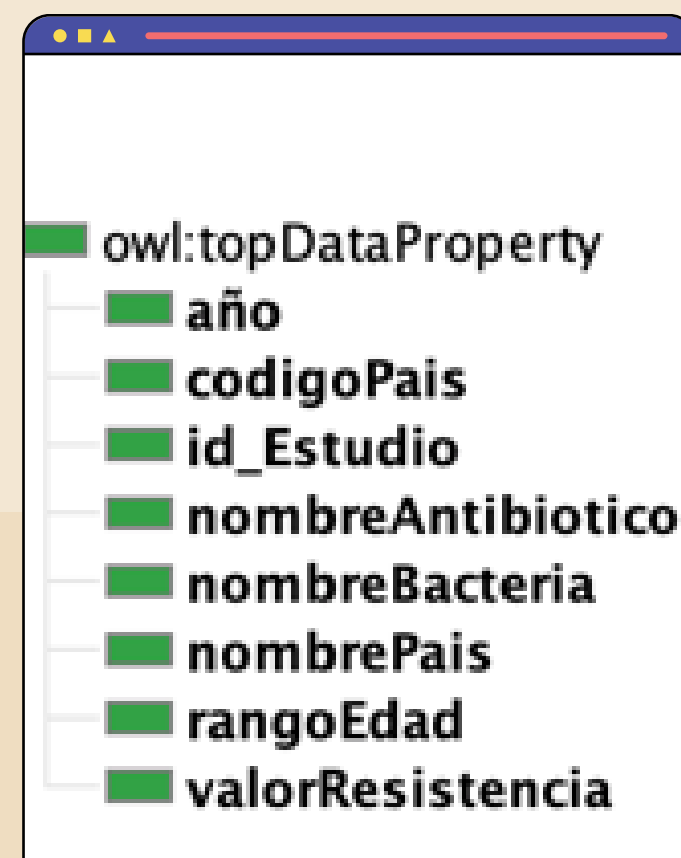


# PROPIEDADES DEL MODELO



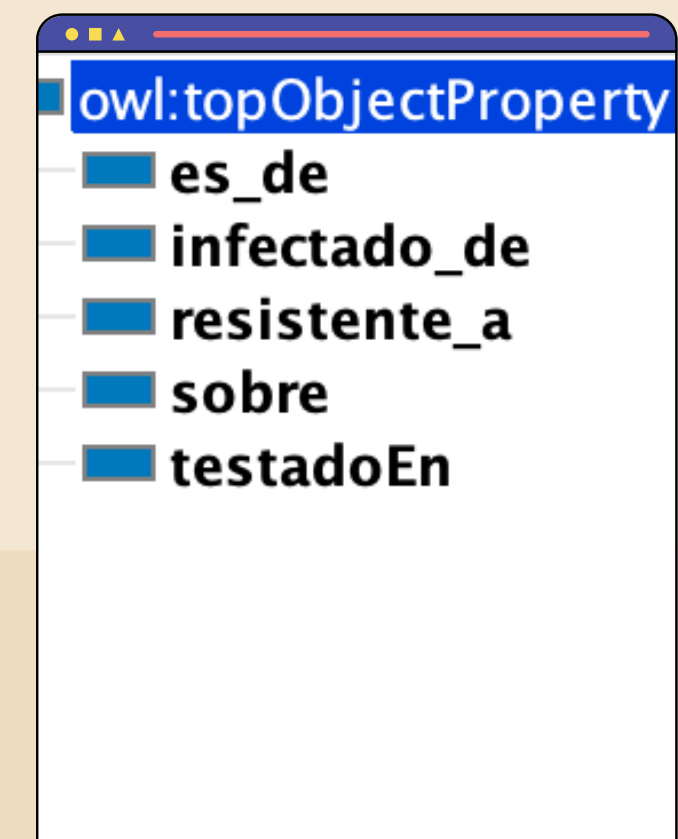
## DATA PROPERTIES

Las propiedades de datos relacionan clases con valores; datos con un formato que no son una clase

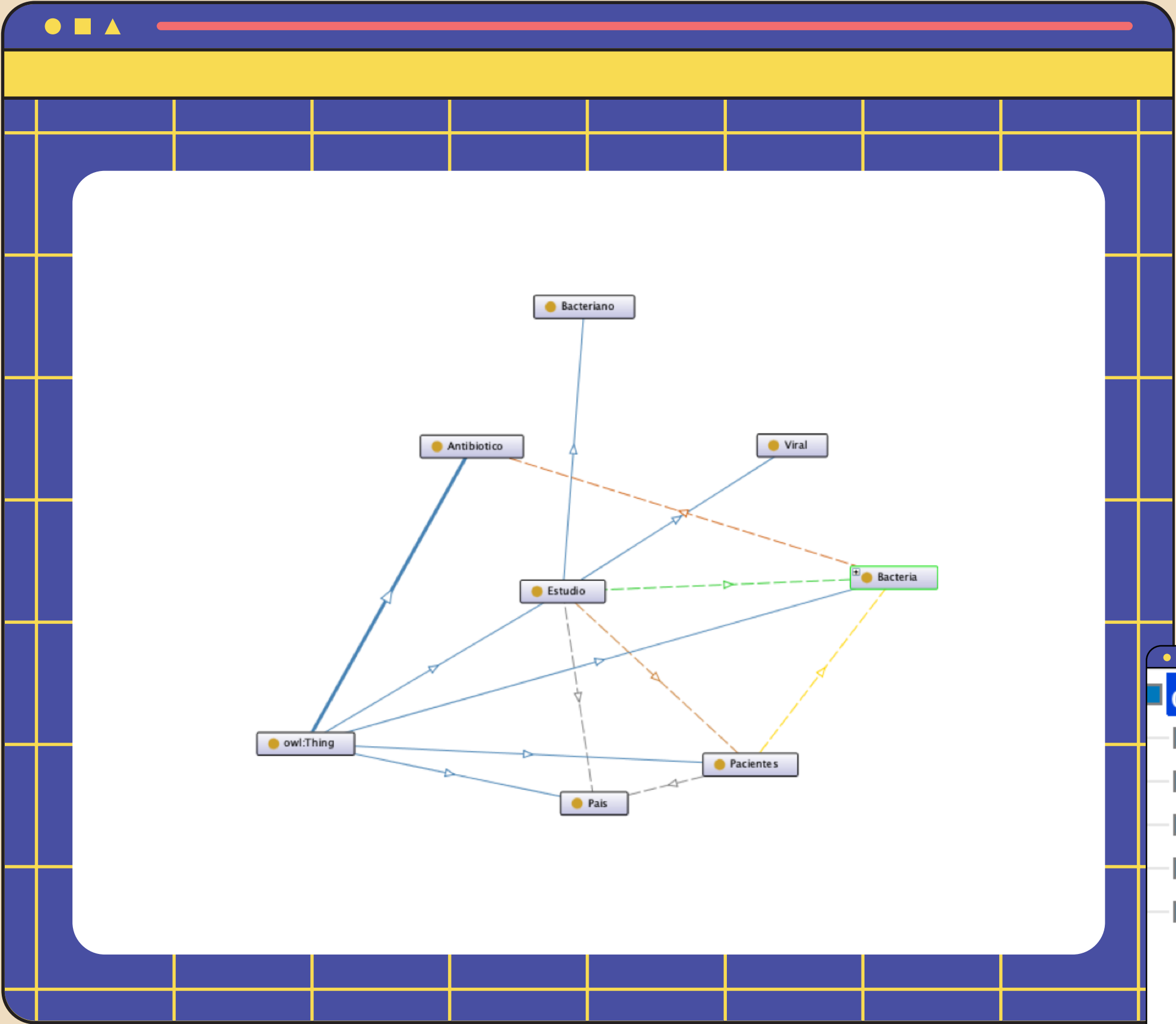


## OBJECT PROPERTIES

relacionan objetos entre si, agregando sentido y consistencia al modelo.



# PORPIEDADES DEL MODELO



owl:topObjectProperty

- es\_de
- infectado\_de
- resistente\_a
- sobre
- testadoEn





# SPARKQL- CONSULTAS

```
PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
PREFIX sch: <http://www.semanticweb.org/davidcubillosdeltoro/ontologies/2022/10/untitled-ontology-1#>
SELECT ?Nombact ?Nomantb ?valor
WHERE {
  ?est rdf:type sch:Estudio.
  ?est sch:sobre ?Nombact.
  ?bact sch:nombreBacteria ?Nombact.
  ?bact sch:resistente_a ?ant.
  ?ant sch:nombreAntibiotico ?Nomantb.
  ?bact sch:valorResistencia ?valor.
}
ORDER BY(?valor)
```

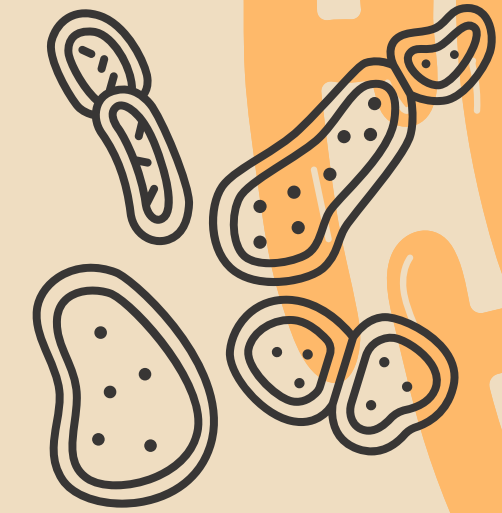
```
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
PREFIX sch: <http://www.semanticweb.org/davidcubillosdeltoro/ontologies/2022/10/untitled-ontology-1#>
SELECT ?Nomest ?Nompais ?Nombact ?Nomantb ?valor
WHERE {
  ?est rdf:type sch:Estudio.
  ?est sch:id_Estudio ?Nomest.
  ?est sch:es_de ?pais.
  ?pais sch:nombrePais ?Nompais.
  ?est sch:sobre ?Nombact.
  ?bact sch:nombreBacteria ?Nombact.
  ?bact sch:resistente_a ?ant.
  ?ant sch:nombreAntibiotico ?Nomantb.
  ?bact sch:valorResistencia ?valor.
  FILTER ( CONTAINS(?Nompais, "Bulgaria"))
}
```

1

**QUERY 1 - CONSULTA  
MODO INVESTIGADOR**

2

**QUERY 1 -  
ANTIBIOTICOS POR  
PAIS**



**¡GRACIAS  
POR SU  
ATENCIÓN!**

