

Medicamentos 19

El centro de manejo de enfermedades de Rohan quiere analizar la relación de los *rohirrim* (habitantes de este simpático país) con los medicamentos. Para eso armó una base de conocimientos con estos predicados:

- `incluye(Medicamento, Droga)` indica la composición de cada Medicamento; hay medicamentos que incluyen más de una Droga.
- `efecto(Droga, Efecto)`, según el cual cada Droga puede servir para curar una o varias enfermedades... pero también puede potenciar otras. Por lo tanto, el Efecto va a ser un functor `cura/1` o `potencia/1`.
- `vende(Farmacia, Medicamento, Precio)` mediante el que conocemos en qué Farmacia se vende cada Medicamento, y a qué Precio lo vende cada una.
- `estaEnfermo(Persona, Enfermedad)`
- `padre(Padre, Hijo)`
- `actividad(Persona, Fecha, Actividad)` mediante el que conocemos todas las actividades relacionadas con medicamentos que hicieron los *rohirrim*. La Fecha es un functor `fecha(Día, Mes, Año)`. La Actividad es, o bien un functor `compro(Medicamento, Farmacia)`, o bien un functor `preguntoPor(Medicamento, Farmacia)`.

Este es un extracto de la base de conocimientos:

```
vende(laGondoriana, trancosin, 35).
vende(laGondoriana, sanaSam, 35).
incluye(trancosin, athelas).
incluye(trancosin, cenizaBoromireana).
efecto(athelas, cura(desazon)).
efecto(athelas, cura(heridaDeOrco)).
efecto(cenizaBoromireana, cura(gripeA)).
efecto(cenizaBoromireana, potencia(deseoDePoder)).
estaEnfermo(eomer, heridaDeOrco). % eomer es varon
estaEnfermo(eomer, deseoDePoder).
estaEnfermo(eomund, desazon).
estaEnfermo(eowyn, heridaDeOrco). % eowyn es mujer
padre(eomund, eomer).
actividad(eomer, fecha(15, 6, 3014), compro(trancosin, laGondoriana)).
actividad(eomer, fecha(15, 8, 3014), preguntoPor(sanaSam, laGondoriana)).
actividad(eowyn, fecha(14, 9, 3014), preguntoPor(sanaSam, laGondoriana)).
```

A partir de esta información, definir los siguientes predicados:

1. medicamentoUtil(Persona, Medicamento), se verifica si Medicamento sirve para curar (o sea, tiene una droga que cura) alguna enfermedad de la que Persona está enfermo, y además no sirve para potenciar (o sea, ninguna de sus drogas potencia) una enfermedad de la que Persona está enfermo. En el extracto de ejemplo, el trancosin sirve para curar tanto la desazon y la heridaDeOrco (porque incluye athelas) como la gripe A (porque incluye cenizaBoromireana), y también sirve para potenciar el deseo de poder (también por la cenizaBoromireana).

2. medicamentoMilagroso(Persona, Medicamento), se verifica si Medicamento sirve para curar (o sea, tiene una droga que cura) todas las enfermedades de las que Persona está enfermo, y además no sirve para potenciar (o sea, ninguna de sus drogas potencia) una enfermedad de la que Persona está enfermo.

3. drogaSimpatica(Droga), se verifica para una Droga si cumple al menos una de estas condiciones:

- cura al menos 4 enfermedades y no potencia ninguna
- cura al menos una enfermedad de la que eomer está enfermo y otra distinta de la que eowyn está enferma
- se incluye al menos en un medicamento, ese medicamento se vende al menos en una farmacia, y ninguna farmacia lo vende a más de 10 pesos.

4. tipoSuicida(Persona), se verifica para una Persona si compró al menos un producto que no sirve para curar ninguna enfermedad de la que está enfermo y que sí sirve para potenciar una enfermedad de la que está enfermo.

5. tipoAhorrativo(Persona), se verifica para una Persona si para cada medicamento que compró, preguntó por el mismo medicamento en una farmacia que lo cobra más caro que aquella en la que lo compró.

6.

- a. tipoActivoEn(Persona, Mes, Año)** se verifica si la Persona hizo alguna actividad (compra y/o pregunta) en ese Mes y Año. En el ejemplo eomer es activo tanto en junio de 3014 (porque hizo una compra) como en agosto de 3014 (porque hizo una averiguación).
- b. diaProductivo(Fecha)**, se verifica para una Fecha (functor fecha(Día, Mes, Año)) si todas las actividades que se hicieron en ese día fueron compras o preguntas de un medicamento útil para la persona que hizo la actividad.

7. gastoTotal(Persona, Plata) relaciona cada Persona con el total de Plata que gastó en medicamentos que compró, según el precio de cada medicamento comprado en la farmacia en la que hizo la compra.

8. zafoDe(Persona, Enfermedad) se verifica si Persona no está enfermo de Enfermedad, pero algún ancestro de Persona (padre, abuelo, bisabuelo, o más) sí lo está.