

vac-o  
Documento de Diseño

Santiago Videla

31 de mayo de 2010

## Índice

<b>1. Interfaces - Responsabilidades - Colaboradores</b>	<b>3</b>
1.1. IPluginAdmin . . . . .	3
1.2. IPlugin . . . . .	3
1.3. ICombinatoryRegion . . . . .	3
1.4. ICombinatoryEngine . . . . .	3
1.5. IQAMutator . . . . .	4
1.6. IQAValidator . . . . .	4
1.7. IQARegion . . . . .	4
1.8. IQAEngine . . . . .	4
1.9. IRanker . . . . .	5

## 1. Interfaces - Responsabilidades - Colaboradores

### 1.1. IPluginAdmin

**Responsabilidad:** Administrar las extensiones del sistema (archivos *.so*).

1. Cargar extensión.
2. Descargar extensión.

### 1.2. IPlugin

**Responsabilidad:** Brindar la información y servicios particulares para una vacuna determinada.

1. Proveer la lista de parámetros requeridos por la extensión.
2. Proveer la secuencia de ARN que se encuentra en la cepa vacunal.
3. Proveer las regiones combinatorias que se deben usar para buscar mejoras a la vacuna.
4. Proveer el umbral que se debe usar para determinar la bondad de las secuencias obtenidas de las regiones combinatorias.
5. Proveer las regiones de validación que se deben usar para realizar el control de calidad.
6. Determinar si se continua buscando secuencias o no.
7. Evaluar las secuencias candidatas.

**Colaboradores:**

1. **BioPP:** Calculo de distancias entre secuencias.

### 1.3. ICombinatoryRegion

**Responsabilidad:** Calcular las secuencias que mantengan determinadas propiedades de una secuencia original.

1. Devolver la siguiente secuencia.
2. Evaluar la bondad de una secuencia.

**Colaboradores:**

1. **BioPP:** Calculo de secuencias que mantengan una propiedad determinada (estructura secundaria, código genético, etc).

### 1.4. ICombinatoryEngine

**Responsabilidad:** Generar secuencias candidatas a partir de las variantes generadas de cada región combinatoria.

1. Inicializar las regiones combinatorias.
2. Devolver la siguiente secuencia candidata.

**Colaboradores:**

1. **ICombinatoryRegion:** Consulta la siguiente secuencia de cada región combinatoria.

**1.5. IQAMutator**

**Responsabilidad:** Generar mutaciones de una secuencia utilizando algún criterio (todas las mutaciones posibles,  $N$  mutaciones aleatorias, etc).

1. Devolver la siguiente mutación.

**1.6. IQAValidator**

**Responsabilidad:** Decidir si una secuencia satisface o mantiene determinadas propiedades.

**Colaboradores:**

1. **BioPP:** Calculo y comparación de estructura secundaria o conteo de nucleótidos

**1.7. IQARegion**

**Responsabilidad:** Realizar el control de calidad para una región de validación.

1. Calcular y validar mutaciones acumuladas de la región hasta alcanzar la profundidad deseada.

**Colaboradores:**

1. **IQAMutator:** Consulta la siguiente mutación.
2. **IQAValidator:** Consulta si una mutación determinada es valida o no.

**1.8. IQAEngine**

**Responsabilidad:** Realizar el control de calidad para una secuencia candidata.

1. Inicializar regiones de validación.
2. Determinar si una secuencia candidata aprueba o no el control de calidad para todas sus regiones de validación.

**Colaboradores:**

1. **IQARegion:** Consulta si la región de validación aprueba o no el control de calidad.

## 1.9. IRanker

**Responsabilidad:** Mantener un *ranking* de secuencias en base al puntaje asignado a cada una.

**Colaboradores:**

1. **IPlugin:** Consulta el puntaje para una secuencia determinada.