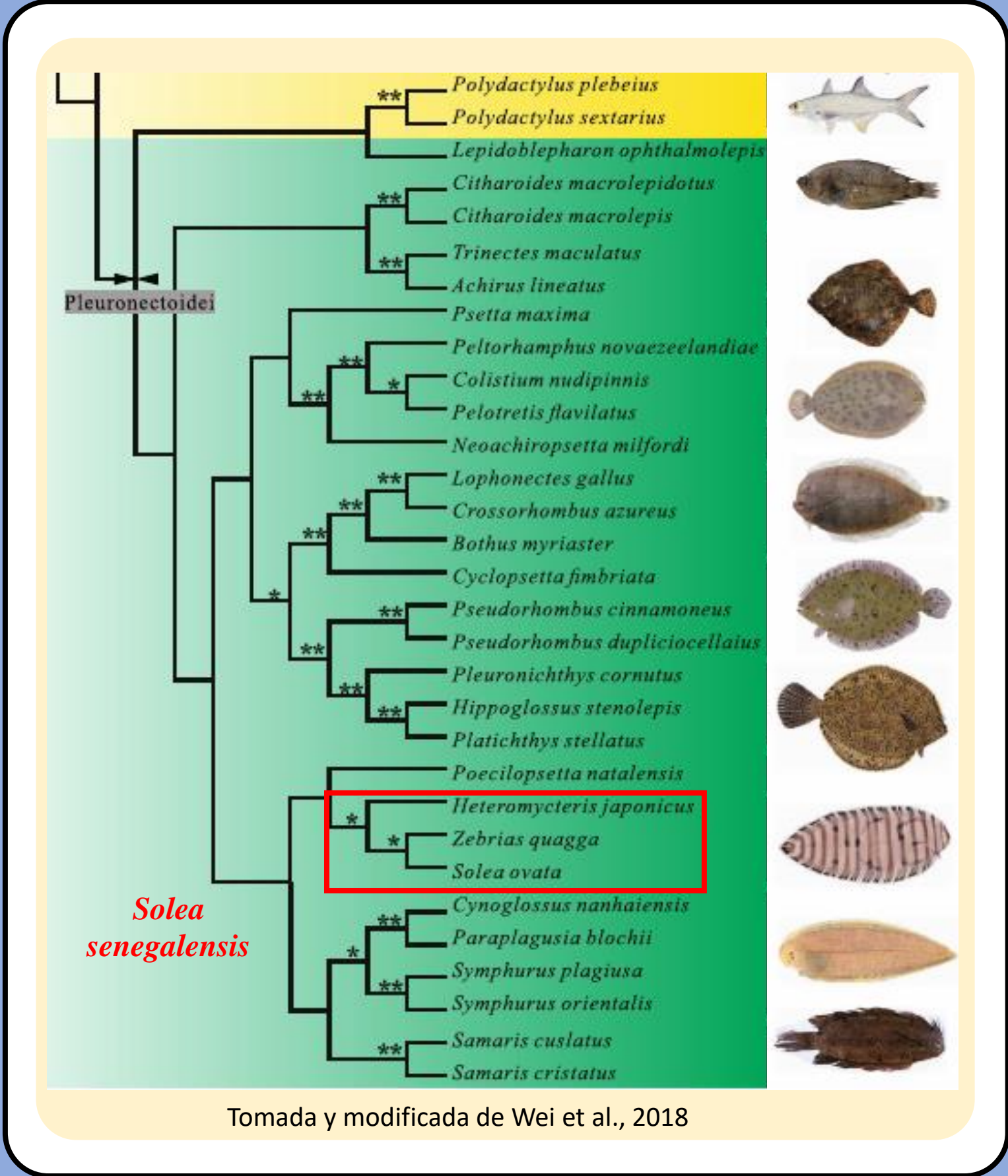
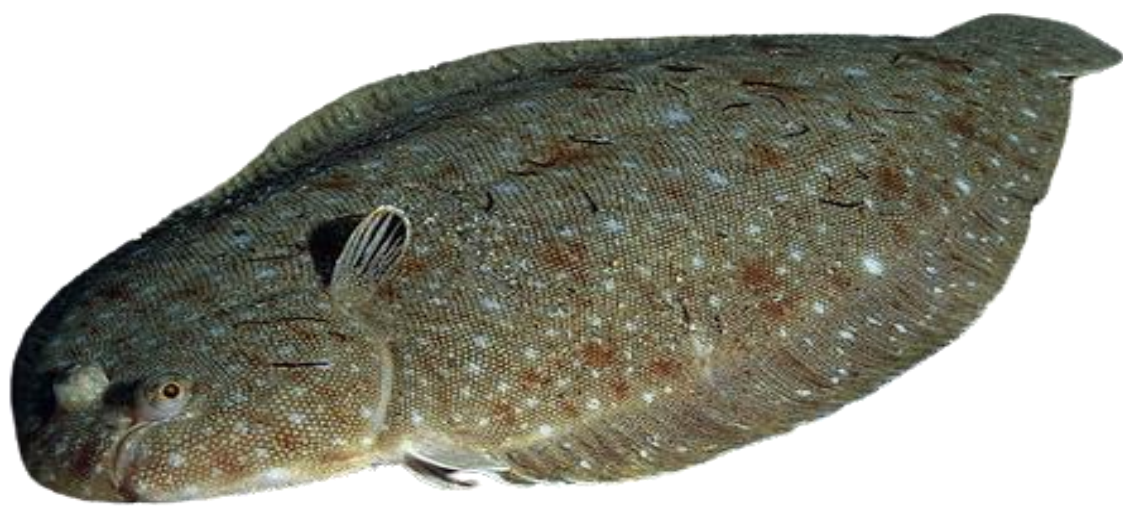


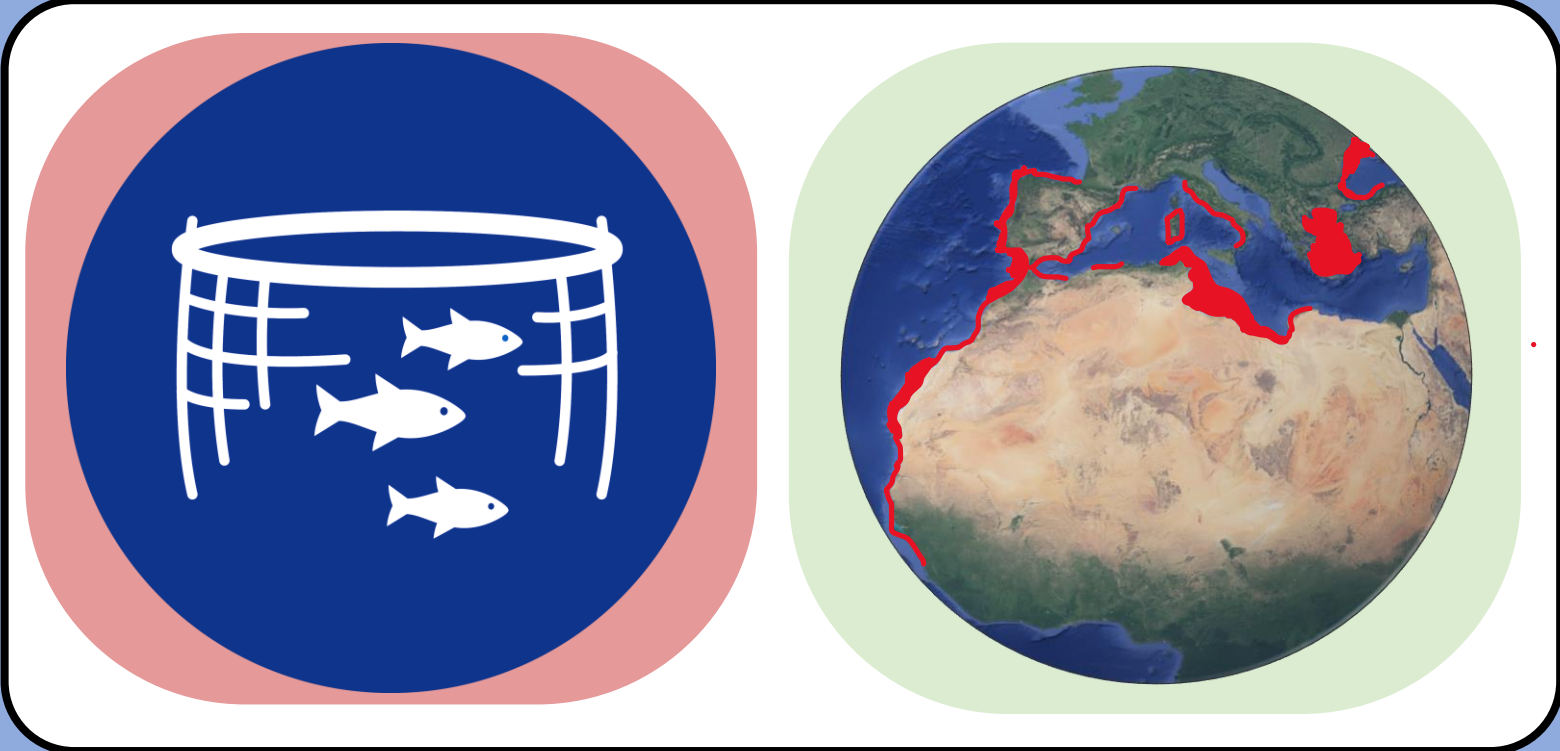
# Caracterización de las regiones centroméricas del lenguado senegalés (*Solea senegalensis*, Kaup 1858)

Aaron Gálvez Salido, Roberto de la Herrán, Francisca Robles, Carmelo Ruiz Rejón, Rafael Navajas-Pérez



### Introducción

- Encuadre taxonómico:** especie perteneciente a la infra clase Teleostei y al orden Pleuronectiformes
- Distribución:** esta especie se puede encontrar desde el mar Mediterráneo hasta las costas Africanas del Atlántico oriental y vive en los fondos arenosos o fangosos
- Interés principal:** Producción intensiva en piscifactorías para la alimentación humana
- Peculiaridad biológica:** como todos los peces planos, durante el desarrollo de las larvas, se produce el proceso único entre los vertebrados de pérdida de la simetría craneal



### Metamorfosis

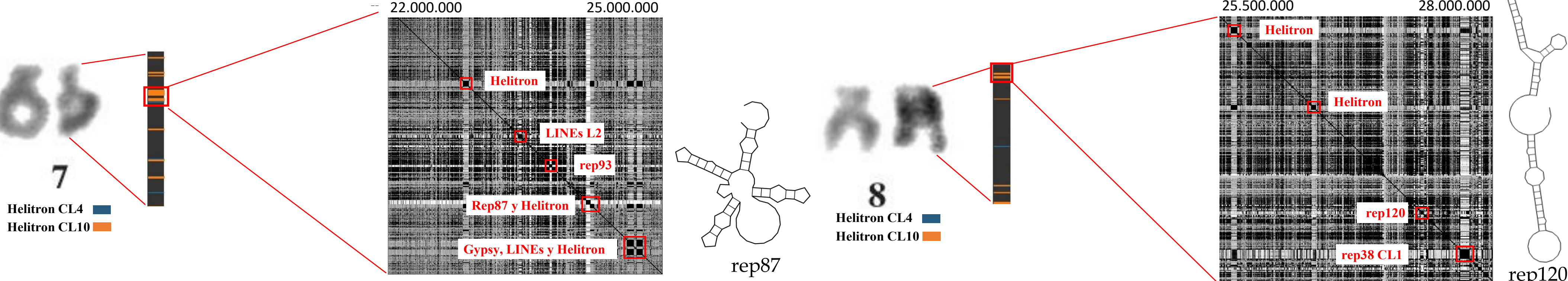
Tomada y modificada del artículo Shao et al., 2017

## Material y Métodos

- Se realizó un análisis bioinformático desde dos aproximaciones diferentes:
- Estudio de clusterización mediante **RepeatExplorer2** de lecturas de Illumina para detección de secuencias repetidas en tándem
  - Estudio de la composición en elementos móviles con **RepeatMasker** usando el ensamblaje del genoma

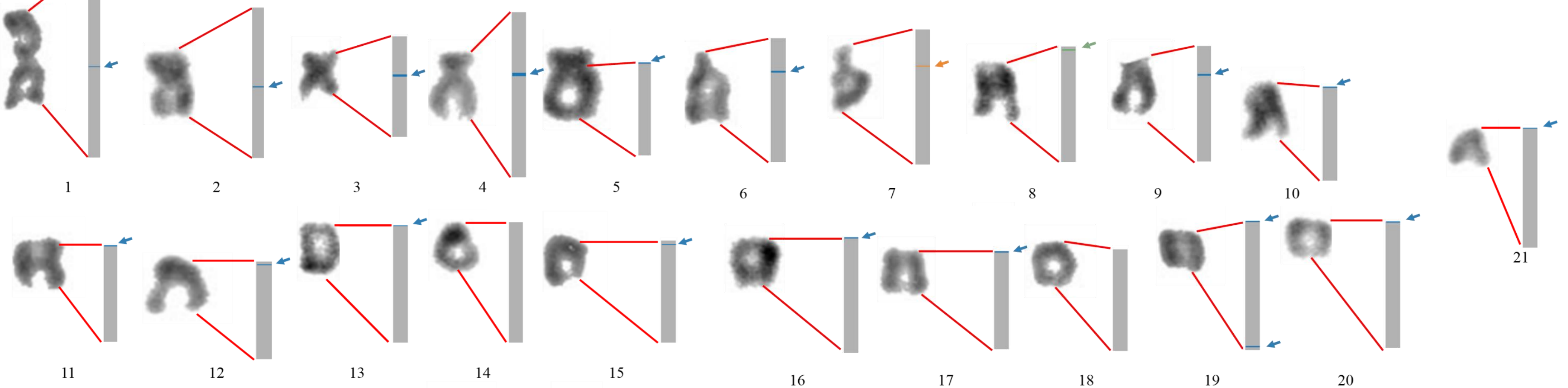
Las secuencias detectadas mediante los análisis anteriores se mapearon sobre los cromosomas del ensamblaje con **BLASTn** para obtener las coordenadas y se representaron con un script en Python para realizar Ideogramas. Para comprobar la estructura secundaria de las secuencias de ADN satélite centromérico se utilizó **RNAfold**. También se hicieron análisis más precisos mediante dotplots y **Tandem Repeat Finder** en los cromosomas 7 y 8 para caracterizar la región centromérica.

## Resultados: Caracterización de las regiones centroméricas de los cromosomas 7 y 8



Exploración de la región centromérica candidata mediante dotplots, Tandem Repeats Finder, BLASTn y RNAfold para estimar la estructura secundaria en los cromosomas 7 y 8.

## Resultados: Comparación con el cariotipo y la posición centromérica sobre el ensamblaje



Cromosomas modificados del cariotipo de Vega et al., 2002. Los cromosomas del cariotipo están a escala entre sí y los ideogramas de cada uno también. Las flechas azules indican las posiciones donde se ha detectado PvuII, la flecha naranja indica la posición de la secuencia rep87 y la flecha verde indica la posición de la secuencia rep120.

**Conclusión:** Los centrómeros de *S. senegalensis* están ocupados principalmente por secuencias de ADN satélite: las regiones centroméricas de los cromosomas del 1 al 6, del 9 al 13, del 15 al 17, 20 y 21 estarían ocupadas por la familia de ADN satélite PvuII, las del cromosoma 7 por la familia rep87 y la del cromosoma 8 por la familia rep120. Además, las posiciones sobre el ensamblaje se corresponden salvo algunas excepciones con el la morfología cromosómica que se observa en el cariotipo.

