

LAWSONELLA CLEVELANDENSIS WAS DETECTED FOR FIRST TIME IN SPAIN

S Mercado-Sáenz^{1,2}, B López-Rueda², F Morales-Moreno², AM Burgos-Molina³, JA Morales-Moreno², I Rodríguez de la Rosa², I Incera-González², DT Bermúdez-Flores¹

Universidad de Málaga, Facultad de Medicina, Departamento de Fisiología Humana, Histología Humana, Anatomía Patológica y Educación Física Deportiva. Bulevar Louis Pasteur 32, 29071, Málaga, España. Empresa Colaboradora: Xenogene, S.L.

Introducción

El PSA alto suele tener como primer diagnóstico clínico cáncer de próstata, a pesar de que más del 30% de los casos se debe a infecciones en el aparato uro-genital masculino, que si no son detectadas a tiempo pueden dar lugar a fallo renal y a un posterior fallo multiorgánico.

Actualmente, las enfermedades infecciosas son la principal causa de muerte en el mundo, superando a las producidas conjuntamente por accidentes de tráfico, cáncer y corazón. Los cultivos no siempre son efectivos en su detección.

La secuenciación de los genes 16s y 18s para la identificación de microorganismos no permite diferenciar entre cepas.

La espectrometría de masas (EM) ofrece una alternativa rápida y fiable. Sin embargo las plataformas son caras, precisa de una masa crítica que si no se encuentra en la muestra hay que cultivar. La diferenciación entre especies con un perfil muy similar es difícil.

Gracias a las nuevas técnicas de secuenciación (NGS), surge la metagenómica, o estudio directo de todo el material genético encontrado en una muestra.

Objetivos

Los objetivos del presente trabajo son: demostrar la necesidad de realizar pruebas microbiológicas previas al tacto rectal a los pacientes con PSA elevado; demostrar la necesidad de aplicar las nuevas técnicas NGS a la microbiología y, por último, demostrar la eficacia del AMC-XGN en la microbiología clínica.

Material y Método

Estudio realizado en los Laboratorios Xenogene sobre un paciente anónimo, del cual se obtuvo el consentimiento informado para publicar sus datos.

A partir de dos muestras biológicas, una de semen y otra de orina, se realizó una extracción de ácidos nucleicos y una secuenciación masiva. No se realizan cultivos o PCR para evitar la introducción de artefactos en los resultados.

La muestra de orina se concentró, primero, por centrifugación y después en el proceso de extracción para obtener suficientes ácidos nucleicos (400 nanogramos) para la secuenciación.

La secuenciación da como resultado un archivo Fastq que se analiza con el software AMC (propiedad de los laboratorios Xenogene), y que se compara con varias bases de datos internacionales. Los resultados se visualizan con el programa Krona (GNU) y son interpretados por un experto.

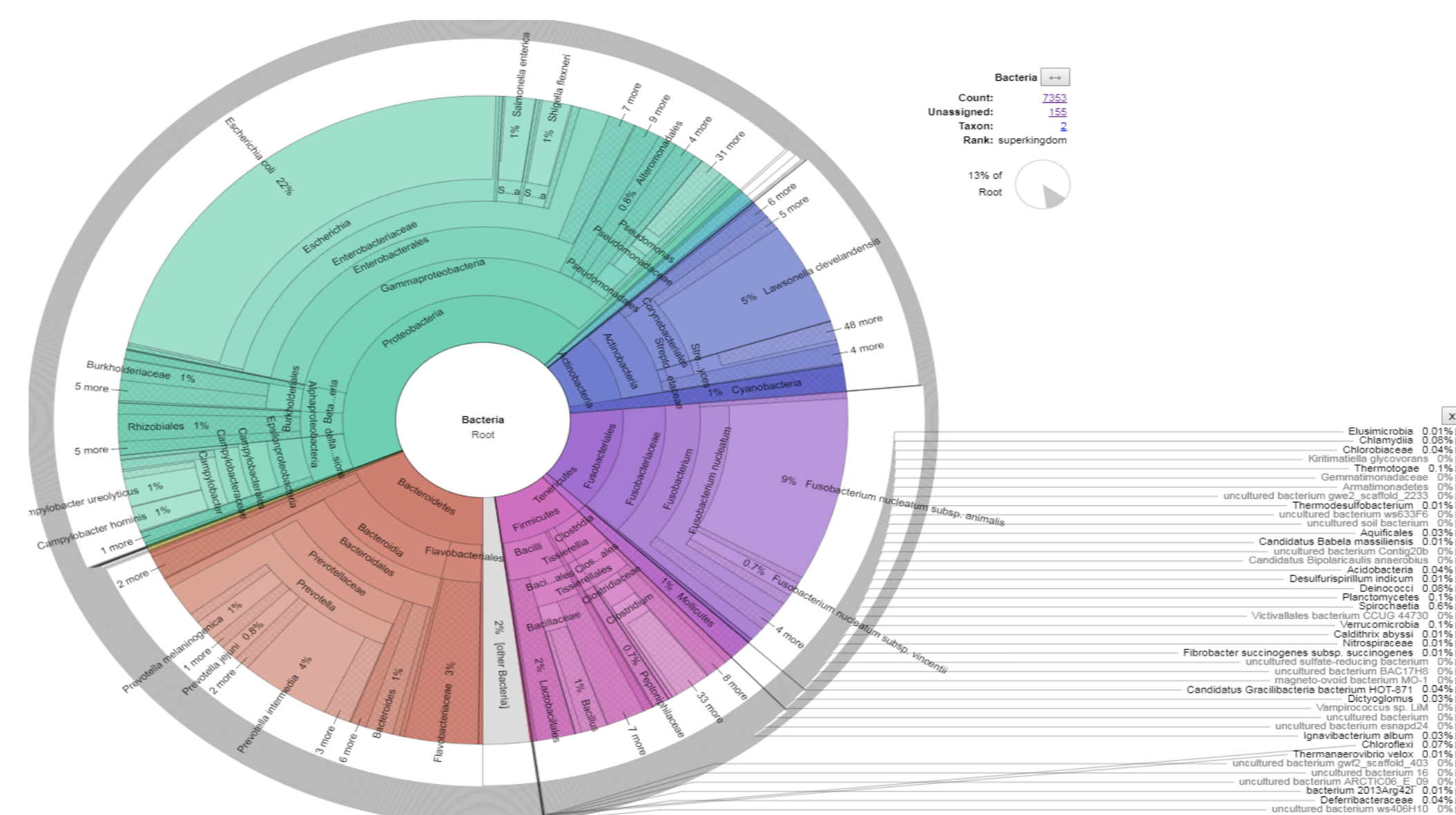


Figura 1: Relación y porcentaje de bacterias en el AMC de orina realizado..

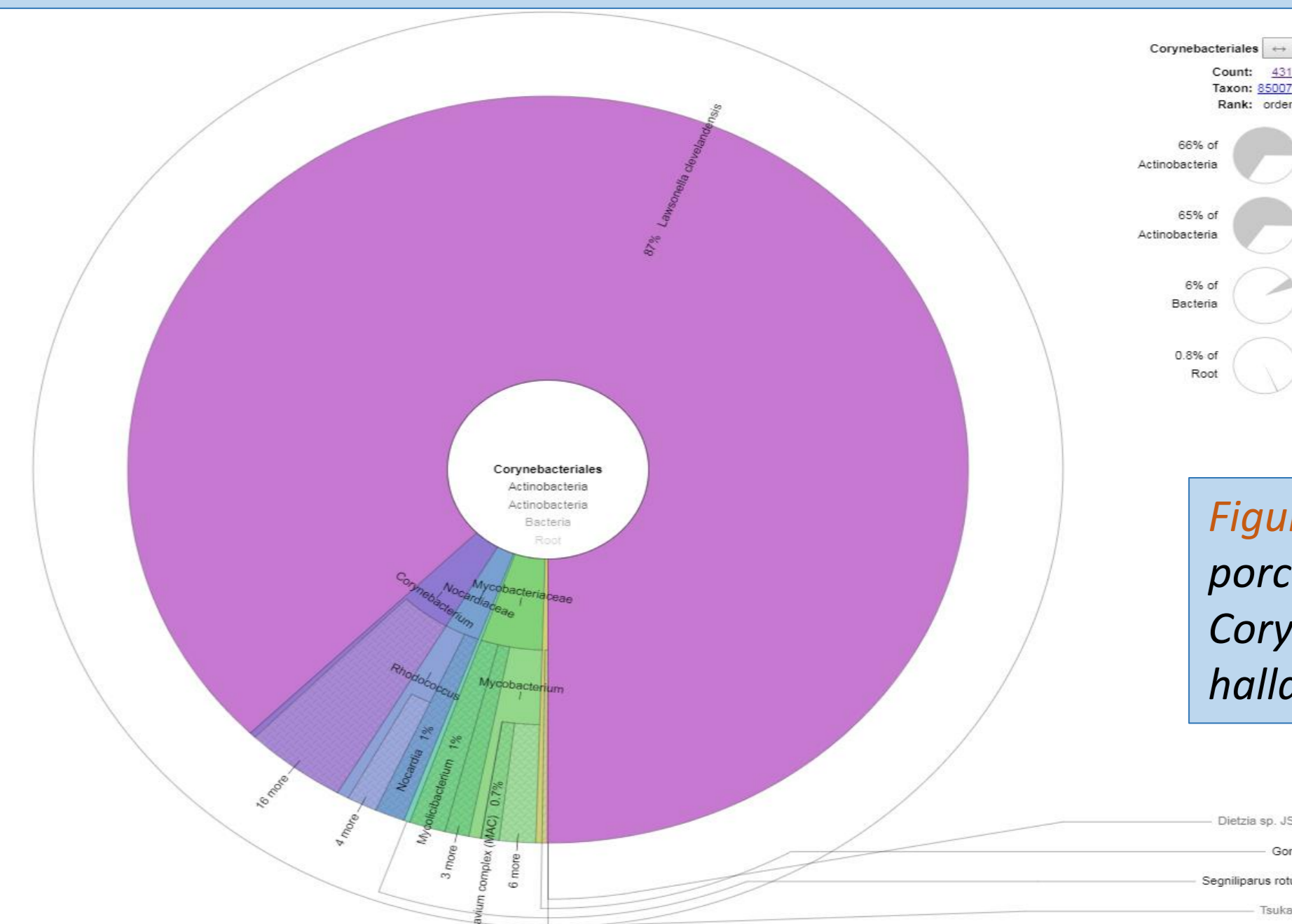


Figura 2: Relación y porcentajes de Corynobacteriales hallados en orina.

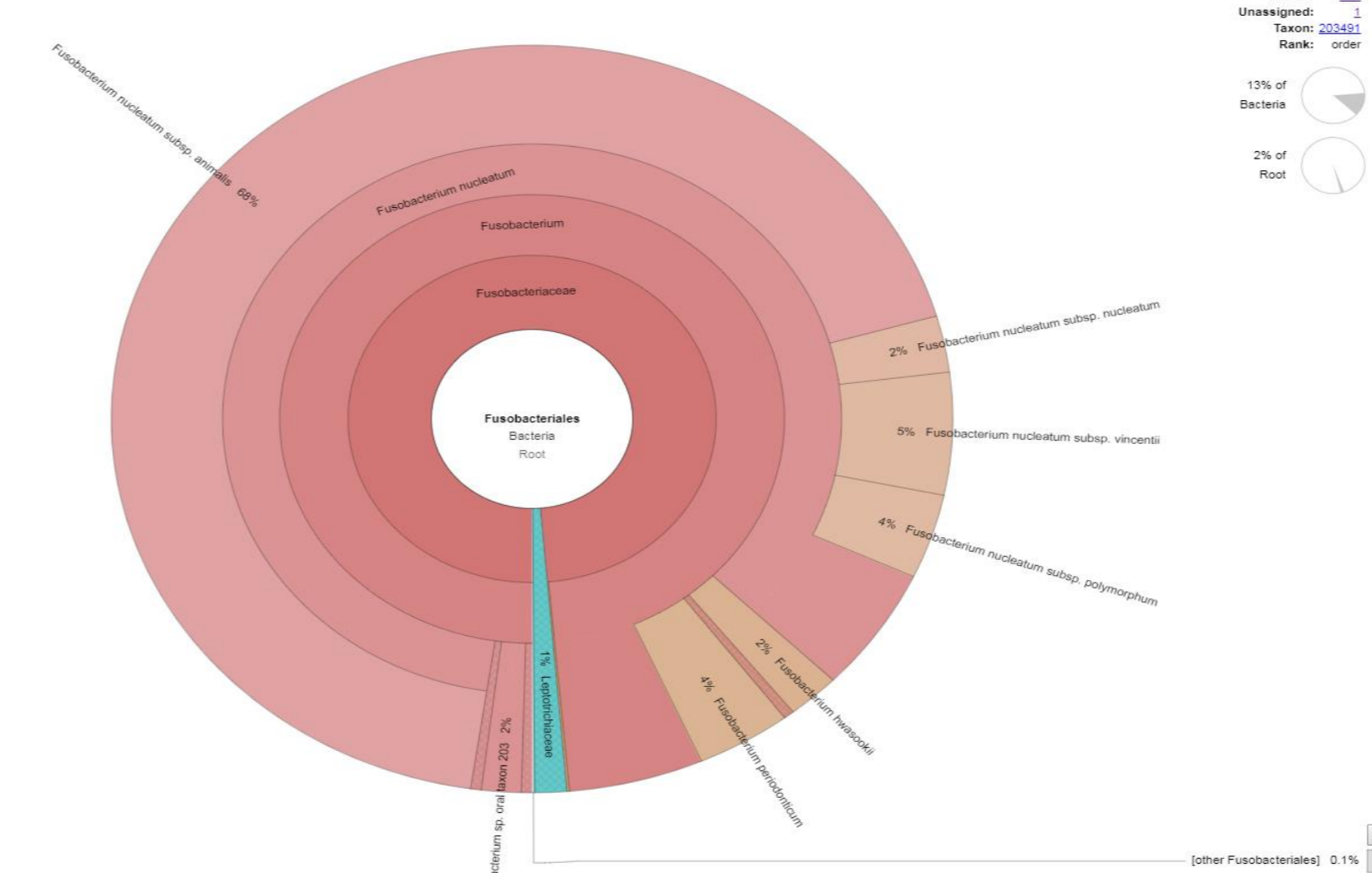


Figura 3: Relación y porcentaje de Fusobacteriales hallados en orina.

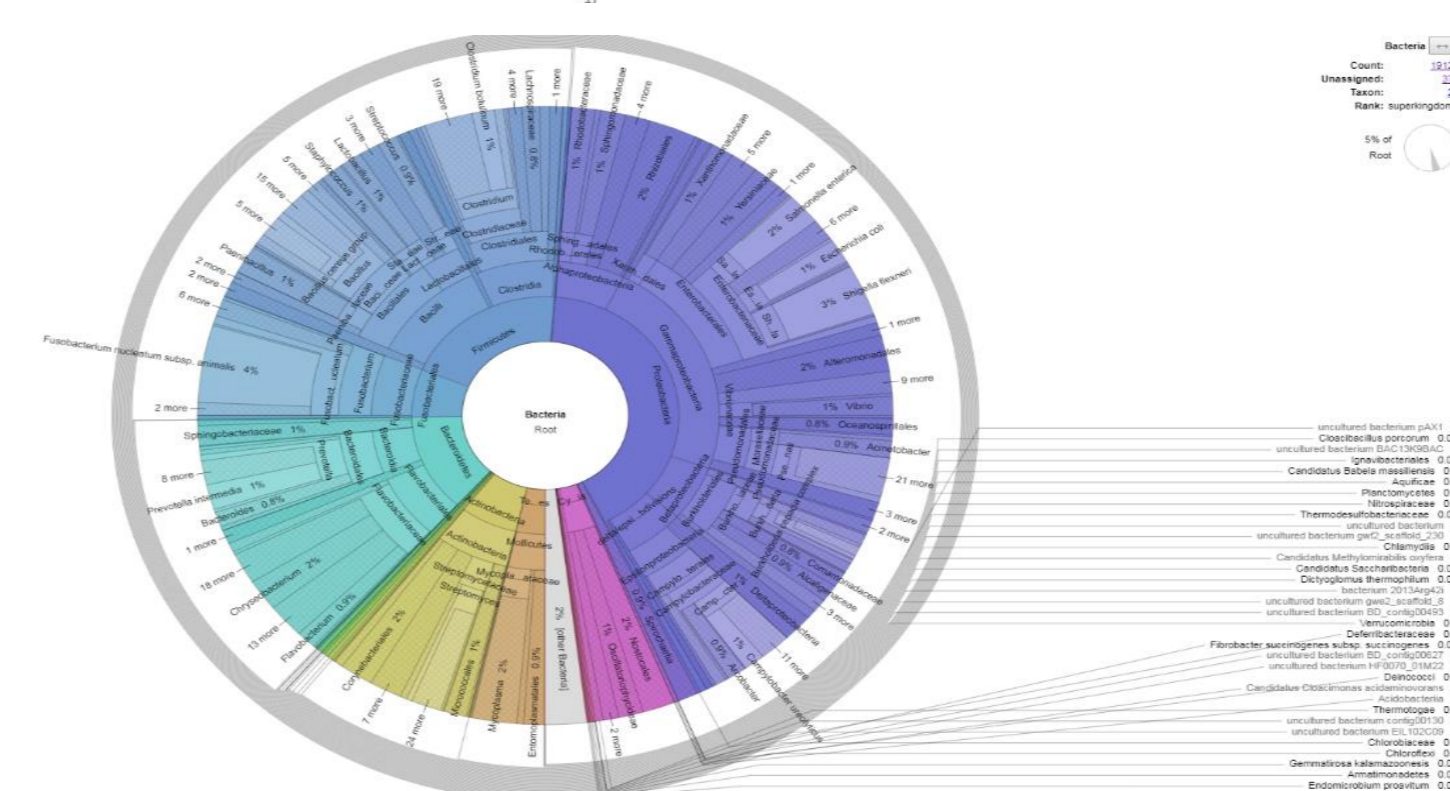


Figura 4: Relación y porcentaje de bacterias halladas en semen.

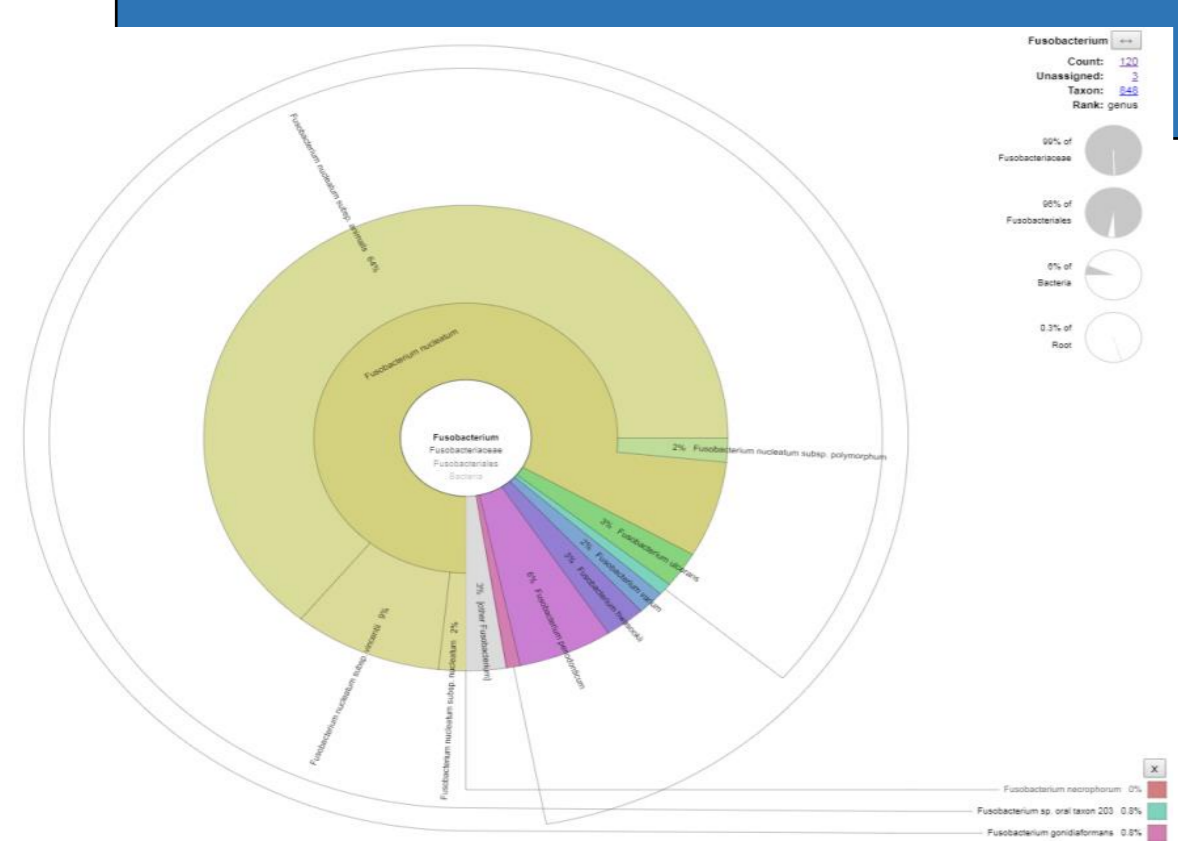


Figura 5: Relación y porcentaje de Fusobacterium hallados en semen.

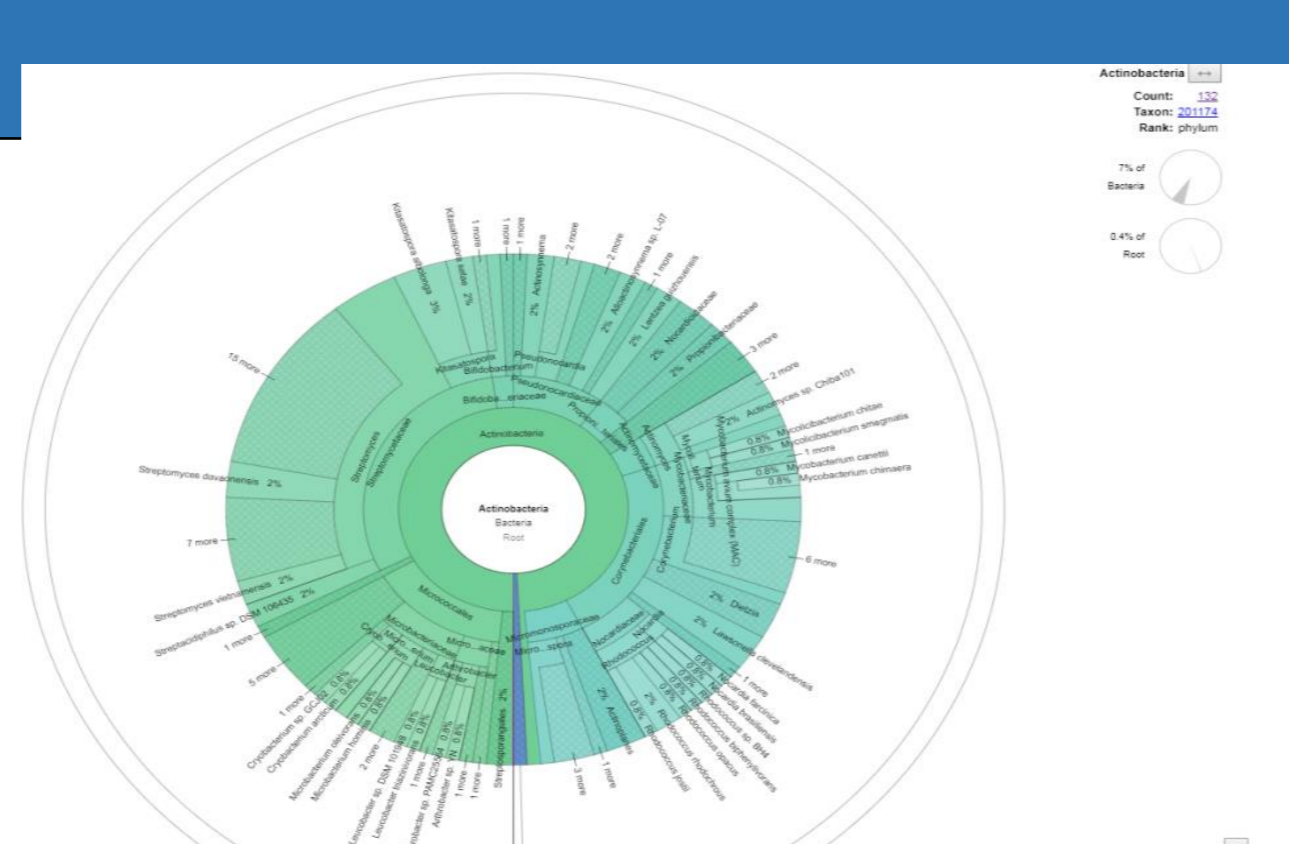


Figura 6: Relación y porcentaje de Actinobacterias halladas en semen.

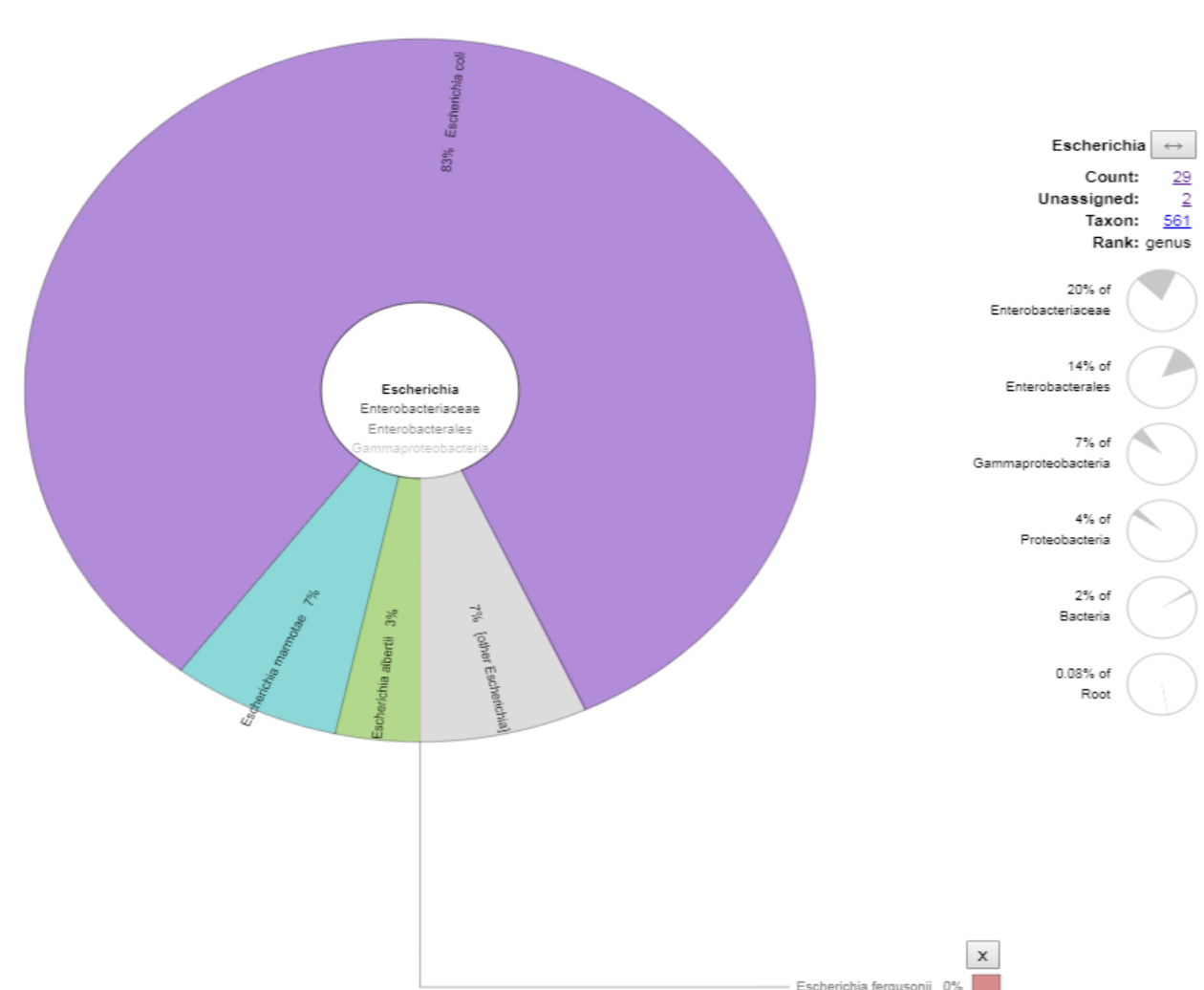


Figura 7: Relación y porcentaje de Escherichia halladas en semen.



Figura 8: Relación y porcentaje de Prevotella halladas en semen.

Resultados y Conclusiones

Varón de 59 años con hematospermia y altos niveles de antígeno prostático específico (PSA). Fue diagnosticado de forma preliminar como posible tumor de próstata. Después de un análisis clínico metagenómico de orina y semen, se encontró *Escherichia coli*, *Fusobacterium nucleatum*, *Prevotella intermedia*, *Lawsonella clevelandensis* (difícil de detectar) en cantidades con importancia clínica en la muestra de semen, mientras que sólo se detectaron rastros en la muestra de orina. Después del tratamiento con antibióticos, los valores de PSA se redujeron y la infección aparentemente desapareció. Queda pues, demostrada la necesidad de realizar pruebas microbiológicas previas al tacto rectal a los pacientes con PSA elevado.

Lawsonella Clevelandensis sólo ha sido encontrada 7 veces, siendo ésta la primera vez que es detectada en España y la segunda en Europa.

El análisis metagenómico clínico de laboratorios Xenogene (AMC-XGN) si bien es de alta calidad, resulta rentable si consideramos la relación efectividad/coste, aportando además una ventaja añadida a lo ya considerado: No precisa de hipótesis previa por parte del facultativo médico, lo que hace de esta prueba un análisis ideal ante enfermedades infecciosas de difícil diagnóstico.