

y están trabajando para identificar y reproducir artificialmente los cebos sexuales de la mosca común y de decenas de otros insectos perjudiciales.

Las substancias de atracción sexual no son de ninguna manera el único método de combatir a los insectos. Estos pueden ser atraídos para que caigan en las trampas por medio de distintos productos químicos de los que hasta la fecha se han descubierto más de 6.000. De la misma manera que los elementos de atracción sexual, ciertos productos químicos han dado muestras de ser específicos en alto grado en lo que se refiere a su aplicación, que resulta eficaz aún a distancias de 800 metros, y que solamente atraen a los machos. En los extensos vergeles de la Florida, se logró erradicar la destructora mosca del Mediterráneo por medio de aspersiones aéreas de un insecticida combinado con un cebo sexual.

Si bien es cierto que los funcionarios del Servicio de Investigación Agrícola están satisfechos con los resultados obtenidos en el laboratorio con las substancias de atracción sexual,

recalcan que "es necesario efectuar pruebas en el campo para aquilatar debidamente tanto las limitaciones como el potencial de las substancias de atracción sexual. Se necesita de una labor más amplia de investigación para acelerar la llegada del día en que las substancias de atracción sexual serán uno de los métodos principales para combatir a los insectos nocivos".

La guerra biológica es así la última táctica que se usa en Estados Unidos en la incesante acción para exterminar los mosquitos, y el último elemento que también se incorpora a la cruzada contra los mosquitos es el *gambusia affinis*, un pequeño pez de superficies que tiene un apetito voraz por las larvas del mosquito. Este pez vive en las aguas estancadas de los Estados que bordean el Golfo de México y la costa oriental de los Estados Unidos. El "gambusia" no es perjudicial para otros peces, y puede sobrevivir los rigores del invierno del norte de los Estados Unidos.

RADIOGALAXIAS

por el Prof. ORESTES GLUSTI

Del Planetario Humboldt

Durante la última década el objetivo de los radioastrónomos ha sido el caralogar y determinar situaciones precisas de fuentes emisoras de radio, con la esperanza de que finalmente puedan ser identificadas como objetos visibles en fotografías tomadas por los grandes telescopios ópticos.

En los catálogos de la Universidad de Cambridge se indican las posiciones de unos centenares de fuentes de radiación más brillantes. Algunas de ellas están concentradas cerca del plano de la Vía Láctea y han sido identificadas como Nebulosas de gases. Su energía de radiación nace del movimiento de partículas altamente excitadas. Algunas fuentes han sido reconocidas como restos de supernovas, siendo su energía de radiación generada por electrones de alta velocidad atrapados en campos magnéticos.

En más altas latitudes galácticas, es decir, fuera del plano de la Vía Láctea, la mayoría de las fuentes de radiación son formaciones muy lejanas.

Alrededor de 50 han sido identificados como objetos visibles en telescopios ópticos.

La parte visible de una radiogalaxia típica es inequívocamente una vasta reunión de estrellas, con diámetros de decenas de miles de años luz. La emisión de ondas de radio nace a menudo en dos regiones a cada lado de la parte visible de la galaxia. En unos casos la región radio emisora se

encuentra centrada en una Galaxia óptica y es más pequeña que ella.

La mayoría de las radiogalaxias son de forma elíptica, conteniendo muy poco o ningún gas y pocas estrellas de alta luminosidad, pero en sí mismas son muy luminosas.

Algunas galaxias en forma de espiral se presentan ricas en gases y forman también fuentes de radiación.

En algunos casos la cantidad de radioenergía emitida por un radiogalaxia potente, iguala y aún excede a la cantidad de energía emitida en forma de luz visible por las estrellas de la galaxia.

Las fuentes de radiación de mayor intensidad, emiten cerca de 1045 Ergios por segundo de potencia de radiofrecuencia y una cantidad desconocida de radiación infrarroja, ultravioleta, gamma y rayos x. Si se asume que la fuente ha estado irradiando por un millón de años, su emisión acumulada es superior a 10 Ergios, equivalente (para fines de comprensión) a la energía total producida por mil millones de soles. Por cierto que este fenómeno ha dejado perplejos a los científicos ya que a través del proceso termonuclear normal del sol, se requieren 10 billones de años para liberar 10 Ergios de energía.

Queda la incógnita de poder conocer, cómo es posible que 10 masas solares de Hidrógeno puedan ser detonadas en una sola explosión para poder producir tan vasta cantidad de energías.

Aún más incomprensible es la secuencia de eventos que resulta de la emisión de ondas de radio, que parece desafiar la segunda ley de "Termodinámica", que establece que en un sistema cerrado la energía puede pasar solamente de una forma más alta a una más baja.