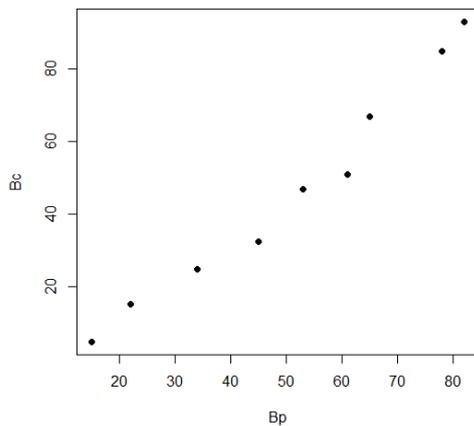


Questão 1 - O artigo analisa como a infecção parasitária pode afetar o comportamento. Por exemplo, hospedeiros infectados podem reduzir os níveis de atividade e interações sociais. O artigo utilizando o peixe da espécie *Poecilia reticulata*, e um ectoparasita transmitido diretamente, *Gyrodactylus turnbulli* mostra que a plasticidade comportamental induzida por parasitas depende do sexo e da suscetibilidade do hospedeiro no decorrer da infecção. Na infecção tardia, os machos mais suscetíveis passaram mais tempo em cardumes, sugerindo que a correlação entre o componente fisiológico ( $\beta_p$ ) e o componente comportamental ( $\beta_c$ ) se tornou positiva. Represente graficamente a relação entre  $\beta_p$  e  $\beta_c$  utilizando um diagrama de dispersão.

Resposta:



Questão 2 - Como a autora explica a relação entre o componente fisiológico ( $\beta_p$ ) e o componente comportamental ( $\beta_c$ ) da questão 1.

Resposta: *Primeiro, como o estímulo para formar cardume eram exclusivamente feminino, a relação observada entre  $\beta_p$  e  $\beta_c$  pode indicar que a infecção estimulou o investimento na reprodução entre os machos mais suscetíveis. Segundo, os machos suscetíveis se beneficiariam mais da transmissão de parasitas a co-específicos, uma vez que, a infecção pode diminuir o fitness dos machos não infectados. Os machos suscetíveis podem ser mais vulneráveis à predação e, portanto, mais propensos a buscar proteção no cardume.*

Questão 3 - Não houve diferença geral no comportamento de peixe infectados e não infectados. Qual foi a explicação da autora para esse resultado?

Resposta: Não houve diferença geral no comportamento de peixes infectados e não infectados. Esses dados são compatíveis com peixes infectados que mantêm um comportamento normal para ocultar sua infecção: a plasticidade comportamental induzida pela infecção pode estar restrita dentro de uma faixa de comportamento de indivíduos não-infectados, porque provavelmente um comportamento anormal leve à exclusão social. O ocultamento da infecção beneficiaria tanto o hospedeiro quanto o parasita nesse sistema, e provavelmente estará sob forte seleção positiva: o parasita obteria oportunidades de transmissão e o hospedeiro ganharia os benefícios do cardume.

Questão 4 - Qual(is) base(s) teórica(s) pode(m) explicar a evolução de diferentes traços biológicos (comportamentais ou fenotípicos, por exemplo) no contexto parasita-hospedeiro considerando as vantagens da reprodução sexuada em relação a reprodução assexuada?

Podemos destacar a hipótese da Rainha Vermelha, que prevê que, se os parasitas infectarem uma linhagem assexuada, os parasitas provavelmente terão muito sucesso, pois em cada geração o genoma de seus hospedeiros permanece praticamente inalterado como resultado da reprodução assexuada. A situação com linhagens sexuais é bem diferente. Os filhos ainda se parecem com seus pais, mas por causa da recombinação, eles não são clones genéticos. Ao longo de gerações, a variação genética produzida pela reprodução sexual cria um alvo em movimento para os parasitas. Mesmo quando os parasitas podem infectar linhagens sexuais com sucesso, a variação genética produzida pela reprodução sexual - incluindo a produção ocasional de novos genótipos resistentes a parasitas - pode favorecer a reprodução sexual quando os parasitas são abundantes. A reprodução sexual pode não permitir que os organismos superem totalmente os parasitas, mas pelo menos permitirá que os hospedeiros acompanhem o ritmo dos parasitas, em vez de serem totalmente dominados pelos parasitas, como são os organismos das linhagens assexuadas.

Questão 5 - Como o comportamento poderia facilitar ou reduzir a infecção? Quais eram os resultados observados e como estes resultados se conectam com as teorias de evolução biológica?

Em teoria, a infecção pode afetar o comportamento dos indivíduos hospedeiros infectados que podem alterar o diminuir o tipo e a intensidade das interações sociais. Isto porque o menor

contato entre os indivíduos diminui a probabilidade de infecção por algum patógeno, sendo potencialmente dependente da intensidade de infecção e a susceptibilidade do hospedeiro. Os indivíduos podem apresentar uma variedade de repostas comportamentais (plasticidade) em resposta à infecção. Neste estudo, a autora demonstrou que mudanças no comportamento dos hospedeiros em decorrência da infecção está correlacionada com o sexo e a susceptibilidade do indivíduo à infecção. A plasticidade comportamental dos machos susceptíveis em um ambiente de infecção parasitária seria positivamente selecionada cujo os benéficos destes seriam maximizados pela diminuição do taxa de infecção, sendo diluída no grupo, bem como uma diminuição do valor adaptativo comparado para os indivíduos não infectados.