Os peixes apresentam grande diversidade de estratégias reprodutivas, sendo a fecundação interna um evento relativamente raro entre os teleósteos. Dentre os caracídeos, oito espécies de Cheirodontinae possuem uma estratégia reprodutiva alternativa denominada inseminação, onde o macho transfere o esperma para o ovários das fêmeas. Contudo, o momento da fecundação e como ocorre a transferência dos espermatozoides para os ovários são ainda desconhecidos. Este trabalho visa esclarecer o comportamento reprodutivo de espécies inseminadoras de Characidae usando como modelo experimental a espécie Compsura heterura. Para a descrição foram feitas observações em laboratório baseadas nos métodos ad libitum, utilizado para reconhecer os comportamentos mais frequentes e qualificá-los, e o método animal focal, utilizado em amostragem padronizada onde os peixes foram distribuídos em quatro aquários contendo dois machos e três fêmeas cada, sendo efetuadas 16 filmagens com duração de oito horas cada. Foram registrados os comportamentos, a duração e a sequência dos atos. Observamos um movimento onde macho e fêmea pareiam e deslocam-se para a superfície. Ao atingir a superfície, iniciam movimento em círculos e aumentam a velocidade deslizando pela lâmina d'água. Quando se separam é possível ver um rastro branco deixado pelo casal. Possivelmente este comportamento é o movimento que resulta na inseminação. Na desova a fêmea posiciona-se frontalmente a uma folha verde e toca com a cabeça a face da folha voltada para o substrato (abaxial). A fêmea realiza um movimento de giro (≅90°) no seu eixo longitudinal tocando com o ventre a face da folha. A postura é de um a sete ovos adesivos por folha, sendo realizadas diversas posturas em diferentes folhas e plantas. A seleção do local de desova e a liberação de um lote de ovos ao longo de muitos atos de postura pode ter consequências significantes para o fitness da prole, pois pode estar relacionado a criação de condições para o desenvolvimento larval, dispersão dos ovos, diminuição da concorrência entre os descendentes e redução da predação.