

1 Algemene gegevens

1.1	Titel van het project	Is de ontwikkeling van de vissenplacenta tijdens de zwangerschap overerfbaar of door de omgeving bepaald?
1.2	Looptijd van het project	1-10-2018 - 1-10-2023
1.3	Trefwoorden (maximaal 5)	erfelijkheid, levendbarende vissen, placenta, zwemprestatie

2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project.

U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.

- Fundamenteel onderzoek
- Translationeel of toegepast onderzoek
- Wettelijk vereist onderzoek of routinematige productie
- Onderzoek ter bescherming van het milieu in het belang van de gezondheid of het welzijn van mens of dier
- Onderzoek gericht op het behoud van de diersoort
- Hoger onderwijs of opleiding
- Forensisch onderzoek
- Instandhouding van kolonies van genetisch gemodificeerde dieren, niet gebruikt in andere dierproeven

3 Projectbeschrijving

- | | | |
|-----|---|--|
| 3.1 | Beschrijf de doelstellingen van het project (bv de wetenschappelijke vraagstelling of het wetenschappelijk en/of maatschappelijke belang) | De placenta verbindt moeder en kind tijdens de embryonale ontwikkeling en heeft een belangrijke functie in de uitwisseling van voeding- en afvalstoffen. De placenta speelt een belangrijke regulerende rol tijdens de ontwikkeling van het embryo. De meeste zoogdieren hebben een placenta. De placenta is echter meerdere keren in het dierenrijk geëvolueerd en komt ook voor bij sommige reptielen, amfibieën en vissen. Ook binnen de levendbarende vissenfamilie Poeciliidae is de placenta meerdere keren ontstaan. Opmerkelijk is dat het niveau van placentatie (placentaontwikkeling tijdens de zwangerschap) tussen natuurlijke populaties van deze levendbarende vissoorten erg kan verschillen. Hiermee rijst de vraag wat de oorzaak is van deze verschillen en welke gevolgen dit heeft voor de ontwikkeling van embryo's tijdens de zwangerschap. In dit project bepalen we eerst in hoeverre het niveau van placentatie genetisch is bepaald en vervolgens in welke mate het bepaald is door omgevingsfactoren zoals voedselaanbod. Vervolgens bestuderen we wat de gevolgen hiervan zijn voor de ontwikkeling van nakomelingen tijdens de zwangerschap. |
| 3.2 | Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang? | Dit experiment is zo ontworpen dat het ons in staat zal stellen om te bepalen in hoeverre het niveau van placentatie genetisch danwel plastisch (door de omgeving) is bepaald en wat de gevolgen van variatie in placentatie zijn voor de ontwikkeling van nakomelingen bij de geboorte. |
| 3.3 | Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt? | Hiertoe bestuderen we twee levendbarende placentale vissoorten uit de 'Guppen familie' Poeciliidae, te weten: <i>Poeciliopsis retropinna</i> en <i>Phalloptychus januaris</i> . Er zullen 4.680 individuen van <i>P. retropinna</i> and 3.680 individuen van <i>P. januaris</i> worden bestudeerd, dus 8.360 individuen in totaal. |
| 3.4 | Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren? | Mogelijk ondervinden de vissen stress van het huisvesten in isolatie en van de fluctuerend voedselaanbod. Daarnaast ondervinden de juveniele nakomelingen mogelijk enige stress tijdens het toedienen van de schrikreactie gedurende de zwemexperimenten. |

3.5	Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	De ernst van huisvesting in isolatie wordt mild geacht. De ernst van de fluctuerend voedselaanbod (enkele dieren krijgen minder voedsel aangeboden als onderdeel van de proef) wordt ingeschat als mild. De ernst van de schrikreactie wordt ingeschat als mild.
3.6	Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	De dieren worden na het einde van de proef gedood.

4 Drie V's

4.1	Vervanging Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig is voor de beschreven doelstelling en waarom proefdier vrije alternatieven niet gebruikt kunnen worden.	Een vervangend experiment om te bepalen in hoeverre het niveau van placentatie genetisch danwel plastisch bepaald is en wat de gevolgen zijn van variatie in niveau van placentatie voor de ontwikkeling van nakomelingen tijdens de zwangerschap is niet voorhanden.
4.2	Vermindering Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.	Het aantal dieren dat voor deze proef gebruikt zal worden is gebaseerd op eerdere studies met levendbarende vissen of op poweranalyses en is zo opgesteld dat een statistisch verantwoorde dataset verkregen kan worden.
4.3	Verfijning Verklaar de keuze voor de diersoort(en). Verklaar waarom de gekozen diermodel(len) de meest verfijnde zijn, gelet op de doelstellingen van het project.	In dit project bestuderen we twee levendbarende placentale vissoorten, die zijn gekozen omdat ze twee nauw verwante evolutionaire vislijnen vertegenwoordigen binnen waarin de placenta onafhankelijk van elkaar is ontstaan. Bovendien is van deze twee soorten bekend dat ze zich goed voortplanten onder gecontroleerde laboratoriumcondities.

4.4	Vermeld welke algemene maatregelen genomen worden om de negatieve (schadelijke) gevolgen voor het welzijn van de proefdieren zo beperkt mogelijk te houden.	Om de condities tijdens de huisvesting te optimaliseren worden de aquaria verrijkt met kunstplanten en zandkorrels worden de aquaria continu ververs met water afkomstig van een biologisch filter.
-----	---	---

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum	14 november 2018
Beoordeling achteraf	Nee
Andere Opmerkingen	Nee