



PROYECTO MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN CONVOCATORIA 2020

Investigador principal: D. Carlos Bocos de Prada

Referencia: PID2020-118054RB-I00

Título: LOS EFECTOS PERJUDICIALES DE LA FRUCTOSA EN GESTACIÓN EMPEORAN DE GENERACIÓN EN GENERACIÓN:
MECANISMOS MOLECULARES, RESPUESTA A FRUCTOSA Y AFECTACIÓN DE ENTRADA DE SARS-COV-2

Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación, Agencia Estatal de Investigación

Cantidad concedida: 96.800 €

Fecha inicio: 01/09/2021

Fecha fin: 31/08/2024

Resumen:

El consumo de bebidas edulcoradas con elevada presencia en fructosa ha aumentado considerablemente en las últimas décadas. Se ha especulado sobre si el mayor consumo de estas bebidas podría estar relacionado con el aumento en la prevalencia de obesidad, enfermedades cardiovasculares, etc. Sin embargo, el consumo de bebidas o zumos de frutas azucarados no está contraindicado durante la gestación. Hemos podido constatar en proyectos anteriores que la ingestión de tan solo un 10% de fructosa en la bebida durante la gestación afecta a la descendencia tanto en la época fetal como, posteriormente, una vez adultos. Es más, esta situación se ve agravada por la ingestión ya de adultos nuevamente de fructosa, provocando una salud metabólica inadecuada y estos efectos perjudiciales se verían multiplicados, además, de generación en generación. Estos hechos y la cada vez más clara relación entre la pobre salud metabólica y la predisposición a sufrir una infección más grave por Covid, ha hecho que nos planteemos los siguientes objetivos:

1. Demostrar la transmisión de generación en generación de los cambios inducidos por la ingesta materna de fructosa en los fetos. Así, queremos mostrar en la generación F2, cambios como los descritos por nosotros en los fetos de la generación F1, esto es, de tipo epigenético, de estrés del RE, estrés oxidativo y relacionados con la señalización hormonal (leptina e insulina).
2. Demostrar que la ingesta materna de fructosa modifica la respuesta en los descendientes de 3 meses a situaciones conocidas de favorecer la aparición de síndrome metabólico como son: la ingestión de fructosa líquida en presencia o no de sal, y que empeora degeneración en generación.
3. Demostrar que la ingesta materna de fructosa provoca en los descendientes (tanto de



MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



la generación F1 como de la F2), la aparición de alteraciones relacionadas con los fallos multiorgánicos potenciados por la infección por Covid-19. Para ello, buscaremos cambios a nivel del factor mTORC1, de la HO1, del receptor ACE2 y otras moléculas relacionadas con RAAS, de producción de H₂S, así como con factores de entrada del virus a la célula, para demostrar si la ingesta materna de fructosa podría predisponer a una mayor gravedad de la infección por Covid-19.