

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 2020

MEMORIA DEL PROYECTO Nº 09

1. Datos del proyecto

Título: Rueda aromática de entrenamiento de detección para perros (detección de células tumorales por el olfato).

Investigador/a/es responsable/es: José Luís Cortizo Rodríguez

Teléfono: 985182467

E-mail: jcortizor@uniovi.es

Otros investigadores: Álvaro Noriega González

Empresas o instituciones colaboradoras: FINBA (Fundación para la Investigación y la Innovación Biosanitaria del Principado de Asturias), Asociación CANVIDA DETECCIÓN y Comunidad Natahoyo – Escuela Revillagigedo

2. Memoria descriptiva del proyecto

2.1 Resumen ejecutivo

El resumen ejecutivo del Proyecto debe ser una síntesis clara y concisa del trabajo realizado, describiendo brevemente los motivos que justifican su realización, los beneficiarios, los objetivos específicos y su grado de consecución, la metodología aplicada y los resultados obtenidos. Extensión: un máximo de 4000 caracteres, incluidos espacios.

El FINBA (Fundación para la Investigación y la Innovación Biosanitaria del Principado de Asturias) se ha puesto en contacto con nuestro grupo de diseño pidiendo colaboración para este proyecto, se trata de una línea de detección de células tumorales de cáncer por medio del olfato de los perros, este tipo de detección es adecuado para su detección en humanos y hay un grupo de nuestra región que entrena perros para este fin, y necesitan de un dispositivo para su empleo en el adiestramiento.

Se trata de un dispositivo electromecánico, a modo de ruleta, con varias posiciones para colocar las muestras de células (que pueden o no ser cancerígenas) y que puedan cambiar de posición de forma automática, por el giro del dispositivo controlado por una App desde un móvil o bien mediante un dispositivo inalámbrico, de forma que una vez el perro que está siendo entrenado lo detecta, al sacarlo de la habitación donde se encuentre el dispositivo, se pueda hacer girar este de forma que al entrar de nuevo el animal no sepa dónde está la célula cancerígena y deba por el olfato encontrarla en su nueva posición, además debe incluir un control externo bien mediante un móvil o un mando, de modo que un único entrenador pueda atender al perro y simultáneamente programar la variación de posición a su gusto desde el control

2.2 Objetivos iniciales del proyecto y grado de consecución

Se trata de diseñar y construir un dispositivo, que consiste en una base, sobre la que ha de girar una columna, que lleva radialmente fija una estructura plegable que permite colocar varios soportes (entre 6 y

8 sería lo recomendable) para introducir un paño con las células tumorales en las que se desea entrenar al perro, estos soportes se deben de poder regular en altura en función de la talla del perro que se esté entrenando. La columna y soportes de las muestras han de poder girar de forma manual y automática, para cambiar de posición la muestra con las células tumorales entre prueba y prueba, además se desea que el dispositivo sea plegable, desmontable, ligero al tiempo que rígido y fácil de transportar. Ha de estar motorizado, y controlado por una aplicación móvil o un mando inalámbrico, de forma que el instructor pueda mover a su gusto la muestra.

Ha de permitir pruebas "doble ciego" de modo que ni siquiera el instructor sepa dónde está la muestra a identificar.

Y también sería deseable la inclusión de un sonido de verificación para el perro cuando detecta la muestra correcta, ya que es el modo habitual que se suele utilizar por los entrenadores.

Actualmente, el proyecto se encuentra en la fase de fabricación y montaje, se han alcanzado todos los objetivos propuestos, pero está pendiente su verificación

2.3 Tareas realizadas

Tarea 1.- Adquisición de las nociones básicas de los sistemas de detección, dimensiones, especificaciones de diseño, etc.

Tarea 2.- Caracterización de las especificaciones de funcionamiento que debe incluir el equipo, modo habitual de realizar estas pruebas y problemas más frecuentes que suelen ocurrir en este tipo de pruebas de detección.

Tarea 3.- Proponer mecanismos que cumplan los objetivos fijados en las anteriores tareas

Tarea 4.- Valoración de las soluciones, y desarrollo de los modelos 3D de un primer prototipo demostrador. Planos de conjunto y detalle, descripción funcional, control.

Tarea 5.- Pruebas de funcionamiento del prototipo con perros y muestras y en caso necesario realizar el rediseño de las partes que hubiera que modificar.

De las cinco tareas propuestas sean realizado totalmente la 1, 2, 3 y la 4. Quedarían pendientes la tarea 5 que se espera poderla realizar en enero-febrero de 2021

2.4 Resultados obtenidos

Se ha diseñado un mecanismo que permite cumplir las especificaciones fijadas. Y también un sistema de control que permite realizar los movimientos pedidos, así como la prueba de "doble ciego".

2.5 Trabajos o necesidades futuras

Dado que el proyecto todavía no se ha terminado, esta parte estaría pendiente de realización

2.6 Divulgación de los resultados (publicaciones, artículos, ponencias...)

Dado que el proyecto todavía no se ha terminado, esta parte estaría pendiente de realización

3. Memoria económica

Financiación		Personal	Inventariable	Fungible	Otros gastos
IUTA	SV-19-GIJÓN-09	2400	0	0	0
Otras fuentes	Referencia proyecto/contrato				
Estudiante con ayuda a la investigación	Nombre	Mario Yagüe Saldaña			
	Tareas	Proponer mecanismos que cumplan los objetivos fijados Valoración de las soluciones, y desarrollo de los modelos 3D de un primer prototipo demostrador. Planos de conjunto y detalle, descripción funcional, control.			
	Período	02/09/2020-31/12/2020			

4. Otros proyectos y contratos con financiación externa

Título del proyecto/contrato	
Referencia	
Investigador/a/es principal/es	
Equipo investigador	
Periodo de vigencia	
Entidad financiadora	
Cantidad subvencionada	