

27. Proyecto INTEGRÓMICA

Nombre del Proyecto	INTEGROMICA - I+D para la identificación de biomarcadores y dianas terapéuticas en cáncer mediante una aproximación integrómica			
Resumen del proyecto (1 frase)	Identificación de nuevos marcadores y dianas que permitan un mejor diagnóstico y tratamiento del cáncer mediante la utilización de tecnologías de última generación.			
Fecha de comienzo del proyecto	01/01/2014	Fecha de fin del proyecto	31/12/2015	
Organización líder o coordinadora	CIC bioGUNE			
Otras organizaciones participantes (todas entidades vascas)	Organización	Contribución principal al proyecto		
	FUNDACIÓN GAIKER	Participar en el estudio de marcadores en orina, de pacientes con enfermedad benigna y cáncer de próstata.		
	C.E.I.T.	Llevar a cabo la integración de datos obtenidos en distintas condiciones, usando distintas herramientas de bioinformática.		
	BIOEF	Participar en la recolección prospectiva de biopsias, biofluidos e información clínica de pacientes con cáncer de próstata o enfermedad benigna (hiperplasia).		
	UPV/EHU-UNIDAD BIOFISICA	Participar en el estudio sobre cáncer de mama y la lucha contra el desarrollo de resistencia a terapia, uno de los mayores problemas clínicos en la gestión, tratamiento y cura.		
Presupuesto del Proyecto (miles euros)	Año	Presupuesto Total	Participación vasca	
	2014	2.994.311	2.994.311	
	2015	4.015.436	4.015.436	
Fuentes de financiación de la participación vasca (miles euros)	Año	Financiación 1: DEC (ETORTEK)	Financiación 2: Socios del proyecto	Otras Ayudas públicas
	2014	2.994.311		
	2015	4.015.436		
Ámbito de actuación	Áreas prioritarias estratégicas Marcar con una X			
	Fabricación Avanzada	Energía	Biosanitaria	
			x	
	Territorios de Oportunidad Marcar con una X			
	Alimentación	Hábitat Urbano	Ecosistemas	Ind. Cultural y Creativas

Descripción resumida del Proyecto: principales objetivos y resultados a desarrollar, retos a los que responde, impacto potencial económico y social, etc.

El objetivo principal del proyecto es la identificación de nuevos marcadores y dianas que permitan un mejor diagnóstico y tratamiento del cáncer mediante la utilización de tecnologías de última generación.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

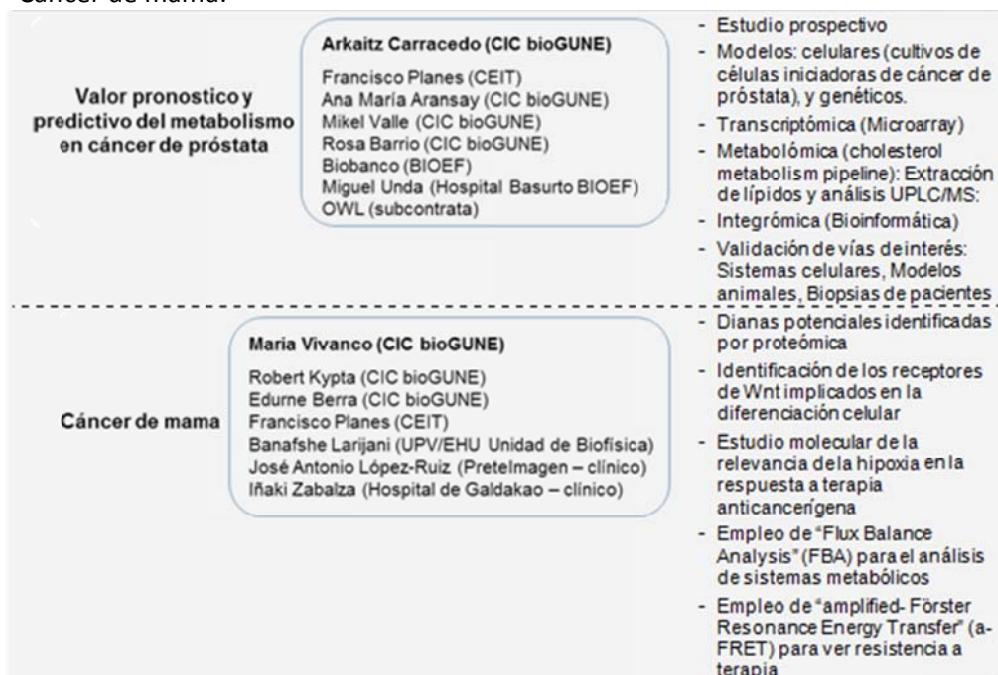
Para alcanzar el objetivo general, identificar nuevos marcadores y dianas que permitan un mejor diagnóstico y tratamiento del cáncer, se plantean los siguientes objetivos específicos:

Objetivo 1. Búsqueda de biomarcadores y dianas terapéuticas en cánceres de alta incidencia.

El proyecto se ha estado realizando en torno a señalización y al cáncer de mama y de próstata. En este caso, se trata de seguir la línea para identificar moléculas que sean biomarcadores y dianas terapéuticas en cáncer, con la novedad de, integrar y depurar datos provenientes de tecnologías de alto rendimiento.

Se propone definir vías de interés que puedan ser evaluadas mediante diversas tecnologías de alto rendimiento para luego realizar un esfuerzo de integración de los distintos datos obtenidos, que permita simplificar y miniaturizar un ensayo con un valor diagnóstico, pronóstico o predictivo. Esta actividad se desarrollará en las siguientes áreas:

- Valor pronóstico y predictivo del metabolismo (del colesterol) en cáncer de próstata.
- Cáncer de mama.



Objetivo 2. Identificación de biomarcadores en orina mediante la utilización de una plataforma integrativa de alto rendimiento.

Se propone utilizar orina de pacientes con enfermedad benigna y cáncer de próstata para llevar a cabo una búsqueda sistemática de biomarcadores:

- En microvesículas de orina.
- En orina total. Análisis metabolómico y peptidómico en orina.

<p>En microvesículas. Miniaturización del proceso de purificación de microvesículas de la orina, y análisis transcriptómico y metabolómico de las mismas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Método de inmunocaptura magnética de microvesículas para la búsqueda de biomarcadores de cáncer de próstata en orina (biofuncionalización de partículas magnéticas y captura de exosomas) - Secuenciación de mRNA y microRNAs en las subpoblaciones de exosomas - Análisis metabolómico de los exosomas de la orina 	<p>Juan M Falcón-Pérez (CIC bioGUNE) Ana María Aransay (CIC bioGUNE) Josu Berganza (GAIKER) OWL (subcontrata)</p>
<p>En orina total. Análisis metabolómico y peptidómico en orina</p>	<p>Arkaitz Carracedo (CIC bioGUNE) Francisco Blanco (CIC bioGUNE) Oscar Millet (CIC bioGUNE) Tammo Diercks (CIC bioGUNE) Felix Elortza (CIC bioGUNE) Biobanco (BIOEF) Miguel Unda (Hospital de Basurto BIOEF)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección de pacientes para el estudio de biomarcadores - Análisis peptidómico: Solid-phase extraction seguida de MALDI-TOF y análisis mediante nLC MS/MS de péptidos endógenos - Metabolómica por resonancia magnética nuclear

RESULTADOS A DESARROLLAR EN EL PROYECTO

La integración de las más actuales plataformas *ómicas* que cubren los diversos niveles de la bioquímica celular, junto con el uso de diferentes modelos de estudio de la enfermedad pueden permitir definir de un modo más certero las dianas terapéuticas del cáncer y las estrategias farmacológicas más apropiadas.

Con la integración de tecnologías *ómicas* y la utilización de distintos modelos (celulares, animales y biopsias de pacientes) se espera definir rutas metabólicas relevantes para el funcionamiento del cáncer que puedan derivar en nuevos tratamientos y estrategias farmacológicas.

A grandes rasgos, la estructura general del proyecto en cuanto a objetivos, entidades participantes y personas responsables es la siguiente:

BÚSQUEDA DE BIOMARCADORES TISULARES Y DIANAS TERAPÉUTICAS EN CÁNCERES DE ALTA INCIDENCIA UTILIZANDO UNA APROXIMACIÓN INTEGRÓMICA

Valor pronóstico y predictivo del metabolismo en cáncer de próstata



Arkaitz Carracedo (CIC bioGUNE)
 Francisco Planes (CEIT)
 Ana María Aransay (CIC bioGUNE)
 Mikel Valle (CIC bioGUNE)
 Rosa Barrio (CIC bioGUNE)
 Biobanco (BIOEF)
 Miguel Unda (Hospital de Basurto BIOEF)
 OWL (subcontrata)

Cáncer de mama



María Vivanco (CIC bioGUNE)
 Robert Kypka (CIC bioGUNE)
 Edurne Berra (CIC bioGUNE)
 Francisco Planes (CEIT)
 Banafshe Larjani (UPV/EHU Unidad de Biofísica)
 José Antonio López-Ruiz (Pretelmagen – clínico)
 Iñaki Zabalza (Hospital de Galdakao – clínico)

IDENTIFICACIÓN DE BIOMARCADORES EN URINA MEDIANTE UNA APROXIMACIÓN MULTIPLATAFORMA INTEGRATIVA DE ALTO RENDIMIENTO

En microvesículas. Miniaturización del proceso de purificación de microvesículas de la orina, y análisis transcriptómico y metabólico de las mismas



Juan M Falcón-Pérez (CIC bioGUNE)
 Ana María Aransay (CIC bioGUNE)
 Josu Berganza (GAIKER)
 OWL (subcontrata)

En orina total. Análisis metabólico y peptidómico en orina



Arkaitz Carracedo (CIC bioGUNE)
 Francisco Blanco (CIC bioGUNE)
 Oscar Millet (CIC bioGUNE)
 Tammo Diercks (CIC bioGUNE)
 Felix Elortza (CIC bioGUNE)
 Biobanco (BIOEF)
 Miguel Unda (Hospital de Basurto BIOEF)

IMPACTOS ESPERADOS DEL PROYECTO

Impacto científico-tecnológico	Prev.
Nº de Tesis publicadas	8
Nº de artículos publicados (revistas clasificadas)	12
Nº de artículos publicados (otras revistas)	0
Nº de publicaciones en congresos con <i>referee</i>	18
Nº de patentes solicitadas	2
Impacto en la masa investigadora	Prev.
Investigadores formados (estancias fuera)	3
Captación de investigadores	3

Impacto empresarial	Prev.
Nº de nuevas empresas de base tecnológica	0
Impacto directo en empresas (aprovecha rdos.)	5
Impacto indirecto en empresas (capt. interés)	15
Integración Internacional	Prev.
Acuerdos con centros de referencia mundial	1
Propuestas en el E.R.A. (Presentadas/Aprob.)	4 / 2

Interés empresarial en el proyecto
Compromisos firmes
<ul style="list-style-type: none"> • OWL Metabolomics • Oncomatrix