

## SEMILLA 02: El hilo de tus fragmentos

### 0. DATOS DE CONTACTO

#### 0.1 Apellidos y nombre

Villagrán Sancho, Diego.

#### 0.2 Correo electrónico

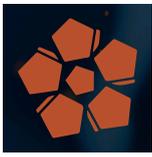
diegovs96@gmail.com

#### 0.3 Déjanos conocerte un poco a través de tu participación en páginas web, blogs, redes sociales, etc...

- **Twitter:** @diego17bwc.
- **Pubmed:**  
[https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?sort=date&term=Villagr%C3%A1n-Sancho+D&cauthor\\_id=37303102](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?sort=date&term=Villagr%C3%A1n-Sancho+D&cauthor_id=37303102).
- **Prensa:**
  - <https://medicinagaditana.es/el-dr-diego-villagran-colegiado-del-comcadiz-en-2021-recoge-el-premio-jesus-galan-2021-de-la-fundacion-para-la-proteccion-social-de-la-organizacion-medica-colegial/>
  - <https://www.medicosypacientes.com/articulo/dr-diego-villagran-sancho-como-medico-residente-valorado-cada-vez-mas-la-empatia-y-el-afan-de/>
- **Divulgación científica:**
  - <https://www.youtube.com/watch?v=p0f6Z1M2FJM>

#### 0.4 ¿Cuál es tu formación y en qué institución trabajas?

Licenciado en medicina por la Universidad de Sevilla. Residente de 4º año de Neurología en el Hospital Universitario Virgen del Rocío. Tutor de residentes de MIR Asturias 2021-2023. Alumno interno en Psiquiatría en el Warneford Hospital de Oxford (2017). *Observer* en el Memory and Aging Center de la University of California San Francisco (2024).



## 0.5 Género

Male

## 0.6 Rango de edades

20-30

# 1. DIMENSIÓN ESENCIAL

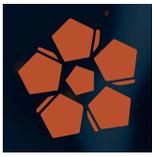
## 1.1 Nombre de la semilla

El hilo de tus fragmentos: prisioneros de la conciencia.

## 1.2 Resumen de la semilla

El aprendizaje y la memoria son los procesos más importantes para poder comprender nuestro entorno y adaptarnos a él. El aprendizaje es el proceso global de adquirir información, mientras que la memoria implica poder codificar, almacenar y recuperar esa información. Algunos consideran que la memoria es la más importante de todas las funciones cognitivas. Como dijo Eric R. Kandel, “somos lo que somos por lo que aprendemos y por lo que recordamos”. Tanto es así que, en la mayoría de las ocasiones en la práctica clínica habitual, las quejas de los familiares consisten en “problemas de memoria” de su ser querido, aunque realmente el déficit sea de otra función cognitiva. La creación de un recuerdo requiere de múltiples estructuras en compleja interconexión, como son el hipocampo, la corteza parahipocampal, y otras que conforman el sistema límbico y el conocido como circuito de Papez. Pero no solo depende de partes concretas, sino que también implica una forma diferente de *comunicación* entre neuronas, de *sinapsis*, teniendo unas características particulares que permiten mantener esta comunicación en el tiempo. Se trata además de un proceso particularmente influido por las emociones, y que mantiene con estas una relación bidireccional peculiar.

Somos emoción y recuerdo. Cuando alguna de estas dos cualidades queda comprometida, las consecuencias pueden tambalear nuestro “yo” de manera irreversible. Todos pensamos en la enfermedad de Alzheimer cuando hablamos de “olvidos”, pero existe un amplio espectro entre un “despiste” y un daño severo



de nuestra capacidad para recordar. Queda una sensación de extrañeza siempre que olvidamos algo, no reconocemos a alguien, no recordamos un momento concreto... Perdemos parte de lo que somos. Imaginemos entonces que esa sensación de extrañeza se magnifica y ocupa una gran parte de nuestro día. Si somos incapaces de recordar lo que ocurre ante nosotros (amnesia anterógrada), perdemos el hilo, somos sensaciones aisladas e inconexas en el tiempo, que no se conforman alrededor de un sentido ni generan aprendizaje. Pero si, además, no recordamos gran parte de nuestro pasado (amnesia retrógrada), ¿qué definiría nuestro comportamiento o nuestra actitud? Si perdemos ambas podemos imaginar un estado crepuscular constante, una conciencia sin procedencia ni destino... Viviríamos en una confabulación permanente para llenar los vacíos. Pero ¿puede quedar algo de identidad en esa confabulación, en ese sentimiento aislado en nosotros?

### **1.3 Metáfora**

Un interminable despertar, un instante sin sentido que cambia sin cesar. ¿Sé quién soy si no sé lo que hago aquí ni reconozco lo que me rodea? ¿Puedo inquietarme si no recuerdo haber olvidado? Nace entonces la necesidad de confabular, de llenar los espacios con lo remanente de nuestra memoria y nuestras emociones.

Se crea entonces un nuevo ser, eternamente cambiante según el instante, errante, pero a la vez inmóvil y aislado, rodeado por una laguna de olvido. Son nuestras emociones e impulsos los que toman el relevo de dirigir el barco cuando el capitán no está.

### **1.4 Palabras clave (separadas por comas)**

Memory, attention, hippocampus, amnesia, consolidation, Alzheimer, confabulation, dementia, amyloid.

### **1.5 Campo científico (general)**

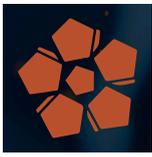
Neurología.

### **1.6 Subcampo científico (específico)**

Memoria y demencias.

### **1.7 Recursos (Archivos)**

Carpeta compartida



## 1.8 Recursos (Links)

Sinapsis involucradas en la memoria:

<https://www.youtube.com/watch?v=KyQUBukwwO8>

Cita del continuum de 2021 en Behavioural Neurology and Psichiatry:

*Fernandez-Romero R, Spica DM. Memory Dysfunction. Contin Lifelong Learn Neurol. 2021;27(6):1562–85.*

[https://journals.lww.com/continuum/abstract/2021/12000/memory\\_dysfunction.6.aspx](https://journals.lww.com/continuum/abstract/2021/12000/memory_dysfunction.6.aspx)

Breve descripción del sistema límbico:

<https://my.clevelandclinic.org/health/body/limbic-system>

Libros donde abordan temas similares:

- El hombre que confundió a su mujer con un sombrero. Capítulo “*Una cuestión de identidad*”. Autor: Oliver Sacks.
- Musicofilia. Capítulo “En el momento: Música y amnesia”. Autor: Oliver Sacks.

Enlaces:

<https://www.oliversacks.com/oliver-sacks-books/musicophilia-oliver-sacks/>  
<https://www.oliversacks.com/oliver-sacks-books/the-man-who-mistook-his-wife-for-a-hat/>

## 2. DIMENSIONES ADICIONALES

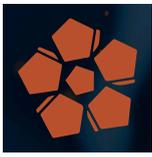
### 2.1 DIMENSIÓN SINESTÉSICA

**Esta dimensión busca asociar ciertas características sensoriales a la semilla.**

#### 2.1.1 ¿Qué colores te sugiere esta semilla?

Azul índigo, transmitiendo inmensidad y sumersión. En ocasiones un tono más liliáceo si pienso en la inquietud que puede producirse.

#### 2.1.2 ¿Qué sonidos o música te inspira esta semilla?



Una caja de música con bailarina, antigua, disonante, representando el componente repetitivo del olvido y el tono incómodo para quien lo presencia.

### **2.1.3 ¿Qué aromas asociarías a esta semilla?**

Olor a madera mojada y sábanas húmedas.

### **2.1.4 ¿Qué sabores te evoca esta semilla?**

A pan duro y polvo.

## **2.2 DIMENSIÓN EMOCIONAL**

Esta dimensión busca explorar el significado personal de la semilla.

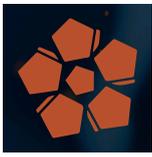
### **2.2.1 ¿Cuál fue tu motivación para dedicarte a este ámbito de la investigación?**

#### **¿Qué motivos personales te llevan a sugerir esta semilla?**

Siempre he disfrutado aprendiendo sobre el comportamiento humano. Creo que la neurología, la psiquiatría y la psicología son aproximaciones reduccionistas del *todo* que implican las neurociencias, el ámbito de la ciencia que intenta comprender cómo funciona nuestro cerebro, en muchas ocasiones y por muchos autores identificado como el sitio donde reside nuestra *alma*. Existen muchas subespecialidades que abordan el enorme espectro que supone el estudio del cerebro humano, pero creo que aquella que más se aproxima a las cualidades que hacen excepcional a nuestro cerebro desde el punto de vista evolutivo es el estudio de lo cognitivo.

Desde que soy capaz de recordar he sido muy curioso. Mi padre ejercía como psiquiatra en esa época, y siempre ha tenido un especial interés por cómo se comportaban los demás, afición que compartía con comentarios ingeniosos sobre las personas que nos rodeaban en las cenas familiares en restaurantes, en comidas de navidad, al salir a comprar al supermercado... Esta tendencia a la observación, en parte heredada y en parte aprendida, se unió al profundo interés que sentía por el estudio del cuerpo humano. Siempre he sido más hábil con todo lo que implicaba el conocimiento de la bioquímica molecular, y nunca he tenido demasiada paciencia, combinación que condicionó que me alejara de mi impulso inicial de dedicarme a la Psiquiatría y me reconciliara con la Neurología. A su vez esto explica que, dentro del ámbito de la Neurología, tenga un impulso inevitable hacia aquellas materias que dan un valor significativo a la dimensión emocional y comportamental del individuo, como es el estudio del deterioro cognitivo y las demencias.

### **2.2.2 ¿Qué reflexiones metafísicas te provoca esta semilla?**



El reto de ser capaces de identificar dónde se genera la conciencia y el *alma* ha sido abordado desde los filósofos presocráticos. Descartes fue de los primeros filósofos que ubicaba el alma en la glándula pineal, en el cerebro. Conocemos actualmente las estructuras que permiten mantener la conciencia entendida como estado de vigilia, pero no en qué momento, ni gracias a qué, adquirimos la percepción de nuestra propia existencia y de nuestro *yo*, cualidad que ha sido considerada como distintiva respecto a otras especies. Me gusta abordar la influencia de la memoria en nuestro *yo* entendiéndolo desde las dimensiones de la persona de Freud: el *ello*, el *yo* y el *superyó*. La memoria es una de las herramientas fundamentales del *yo* para mantener en contacto a los impulsos irrefrenables del *ello* con la realidad. Por ello, cuando perdemos esta herramienta, se expone una dramática ventana a nuestro *ello*, a nuestro ser primitivo, que puede radicalmente opuesta a nuestro *superyó* adaptado a la sociedad hasta el momento. ¿Somos entonces reducidos a impulsos cuando se ve lo suficientemente afectada la memoria? ¿Podemos perder conciencia de nuestro propio ser en este caso? Si la pérdida de memoria nos puede privar de nuestra percepción como individuos, ¿es la memoria aquello que nos diferencia del resto de animales?, ¿puede ser donde radique el *alma*?

### 2.2.3 ¿Qué reflexiones o retos éticos asociarías a esta semilla?

Si una persona se ve privada de su capacidad para retener recuerdos, ¿qué clase de experiencia vital le queda por delante? Si fuera capaz de tener autocrítica de su situación, ¿le gustaría seguir viviendo?

### 2.2.4 ¿Qué dimensiones estéticas te sugiere esta semilla?

La automatización de dispositivos electrónicos ha sido una herramienta fundamental para la adaptación de estos pacientes a su situación, permitiendo tener avisos cronometrados que permitan a estos pacientes orientarse y recordar. Este proceso repetitivo que genera *pistas* para recordar me recuerda al metrónomo, a los compases de la música.

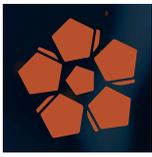
## 2.3 DIMENSIÓN PROCEDIMENTAL

Esta dimensión busca explorar los procesos científicos que suelen seguirse al investigar este tópico.

### 2.3.1 Descripción del proceso de investigación

La aproximación a un paciente con deterioro cognitivo suele implicar:

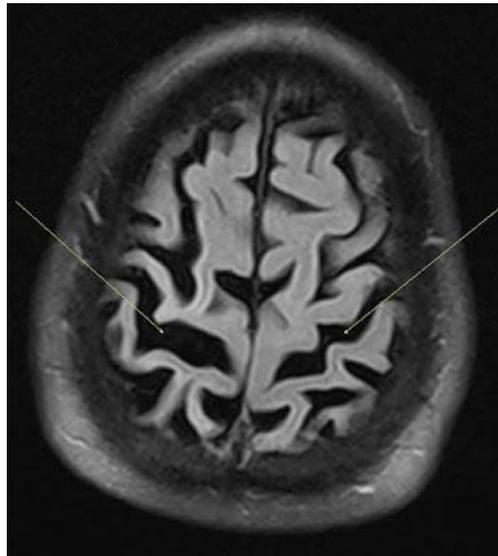
- Entrevista clínica con el paciente y la familia.



- Exploración neurológica y test neuropsicológicos.
- Analítica para valorar causas adquiridas de deterioro cognitivo como déficit de vitamina B12, sífilis o VIH.
- Tomografía computarizada craneal para valorar la existencia de causas reversibles como tumores, infecciones..., así como poder observar atrofia de determinadas zonas del cerebro.
- Definición de un síndrome según las funciones cognitivas comprometidas y asociación con una patología de base (Alzheimer, taupatía, demencia por cuerpos de Lewy...).
- Explicación de los hallazgos y la sospecha clínica, así como comienzo de tratamiento según la etiología y ejercicios cognitivos orientados.

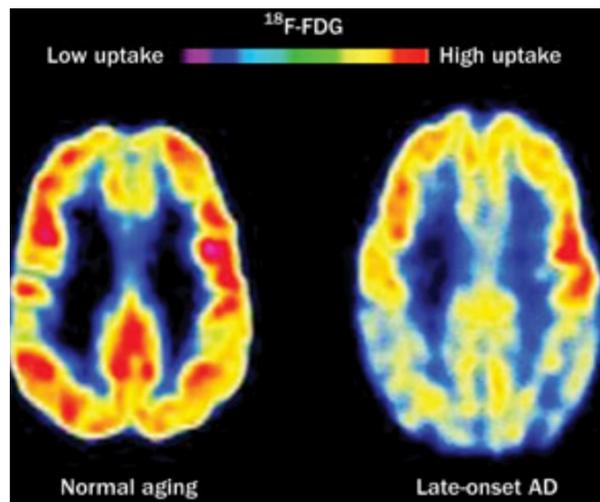
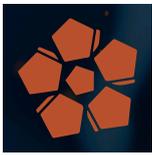
En caso de dificultades diagnósticas, pueden ser necesarias diferentes pruebas complementarias:

- Resonancia magnética (RM): permite observar con mayor claridad la anatomía del cerebro. A continuación, pongo un ejemplo de degeneración corticobasal (DCB) como causa de la demencia de un paciente.



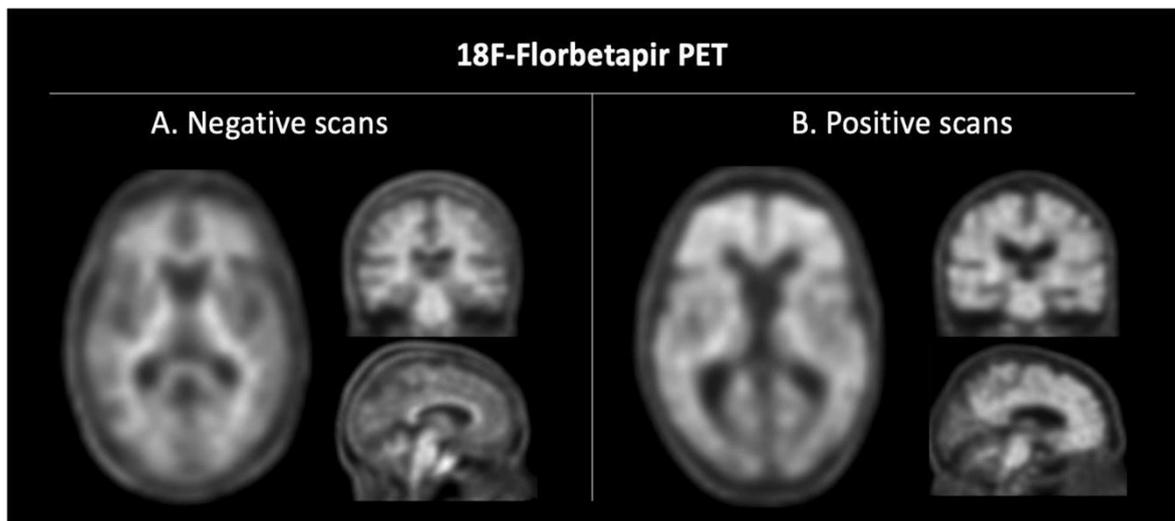
**Figura 1.** Corte axial de RM en la que se observa una evidente asimetría cortical perirrolándica con mayor atrofia del hemisferio derecho respecto al izquierdo, hallazgo habitual en la DCB.

- Tomografía de emisión de positrones con fluorodesoxiglucosa (PET-FDG): nos permite estudiar la distribución de consumo de glucosa, y por tanto de energía, en las diferentes zonas del cerebro.



**Figura 2.** PET-FDG que muestra las diferencias entre el consumo de glucosa de un cerebro sano envejecido y de uno afecto por la enfermedad de Alzheimer, observándose un claro hipometabolismo de predominio bilateral parietal en la imagen de la derecha (adaptado de [https://www.researchgate.net/figure/Changes-revealed-by-PET-in-the-AD-brain-a-18F-FDG-PET-patterns-characteristic-of\\_fig2\\_49820537](https://www.researchgate.net/figure/Changes-revealed-by-PET-in-the-AD-brain-a-18F-FDG-PET-patterns-characteristic-of_fig2_49820537)).

- PET amiloide: permitiéndonos identificar el depósito de amiloide en las diferentes áreas del cerebro.



**Figura 3.** Imágenes PET usando el radiofármaco 18F-florbetapir que se une como ligando al amiloide, siendo la imagen patológica cuando las hiperintensidades en la imagen se encuentran en la corteza, no solo en la sustancia blanca, como podemos observar en la imagen B. Adaptado de: Pietroboni, A.M., Colombi, A., Carandini, T. *et al.* Amyloid PET imaging and dementias: potential applications in detecting and quantifying early white matter damage. *Alz Res Therapy* 14, 33 (2022).

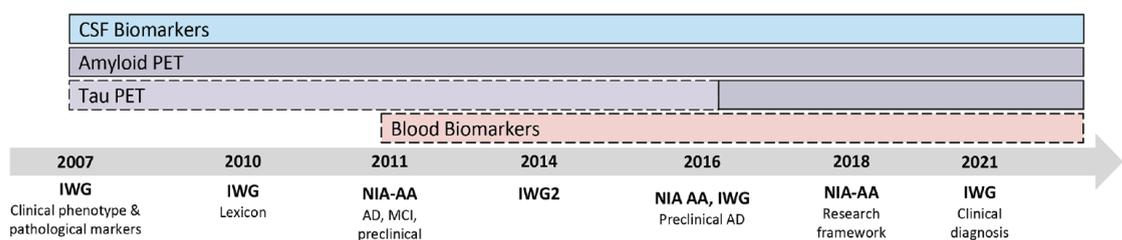
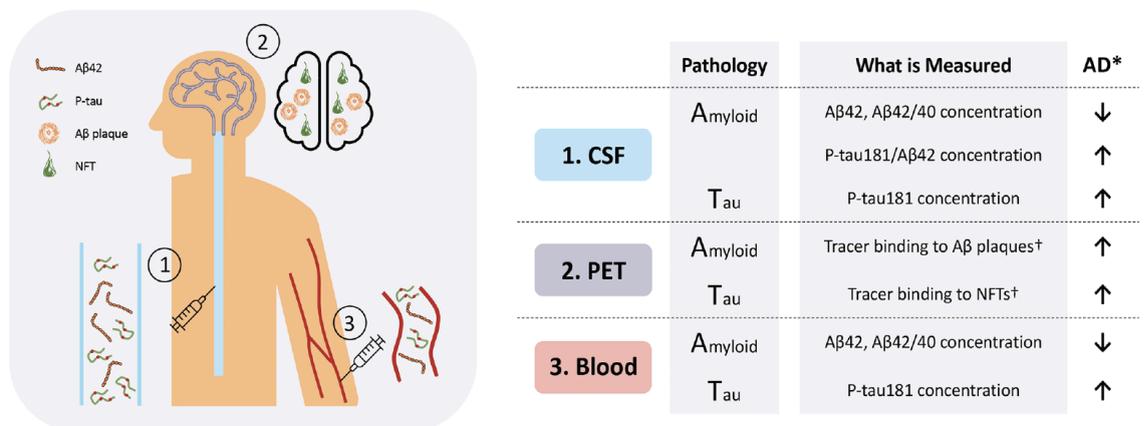


### 2.3.2 Diagrama del proceso de investigación

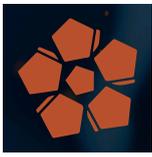
### 2.3.3 Enlace al vídeo descriptivo del proceso

### 2.3.4 ¿Qué herramientas se suelen utilizar en este ámbito de investigación? Ya sean instrumentos, tecnologías, hardware o software.

Se utilizan fundamentalmente la tecnología y software vinculada a las pruebas complementarias mostradas en el apartado 2.3.1. Existen otras pruebas de imagen de menor accesibilidad como es el tau-PET, que permite, al igual que identificamos el amiloide mediante marcaje, identificar el depósito aumentado de tau en el cerebro. Existe, además, la posibilidad de analizar estas proteínas patógenas en otros fluidos, como puede ser beta-amiloide, t-tau y p-tau en LCR o suero, y alfa-sinucleína en LCR y piel.



**Figura 4.** Desarrollo de las herramientas para estudio de estas patologías a lo largo de los años. Iaccarino, L., Burnham, S.C., Dell’Agnello, G. *et al.* Diagnostic Biomarkers of Amyloid and Tau Pathology in Alzheimer’s Disease: An Overview of Tests for Clinical Practice in the United States and Europe. *J Prev Alzheimers Dis* 10, 426–442 (2023).



### **3 SUGERENCIAS PERSONALES**

Aunque habría que darle una perspectiva más técnica, la imagen que se me viene a la cabeza es la de un individuo anciano mirando cara a cara a una versión despersonalizada y primitiva de si mismo. A esto se le podrían añadir elementos musicales y visuales que transmitieran la sensación de desconcierto e inquietud que muchos pacientes viven en esta situación.

### **4 IMPLICACIÓN DEL CIENTÍFIC@ EN EL EQUIPO CREATIVO**

#### **4.1- ¿Qué papel te gustaría tener en el proceso de co-creación de la obra SciArt?**

**Participar puntualmente en la discusión conceptual y co-creación de la obra.**

**Participar como un artista más** (en el caso de introducir música, podría participar en el proceso de composición de la pieza).

#### **4.2- En caso de querer participar como artista ¿Qué medios creativos te gustaría emplear?**

En el caso de participar como artista podría contribuir al proceso de composición de piezas musicales. Mi experiencia proviene de haber formado parte de grupos musicales como percusionista y como guitarrista.