



The Art of Science Learning

PERFESIA_s SCRIPTS

THE BIG VAN THEORY



European
Commission

Horizon 2020
European Union funding
for Research & Innovation

*This project has received funding from the
European's Union H2020 research and
innovation programme under grant agreement No.
665826*

Contents

TBVT Scientific Stand-Up Comedy Show Script.....	3
SMS Science Busking Show Script.....	26
TRACES Clown Play Script	36

TBVT Scientific Stand-Up Comedy Show Script

This script is written in Spanish and the extracts highlighted in green are the ones adapted after EWs and are explained in notes in English in the text.

1- VIDEO Locos por Ciencia

EW1: This video shows up to four possible research fields: physics, biology, chemistry and biotechnology applied to renewable energy.

General recommendations: to show a video.

2- ORIOL PRESENTADOR

Bueno, muchas gracias por esos aplausos, merecidos, cierto es. La verdad es que con un recibimiento así uno se siente a gusto, arropado, querido... me siento tan bien, que voy a haceros una confesión: soy científico. Sí, efectivamente, todos los miembros de Big Van, Van con "V", de furgoneta, todas las personas que vamos a salir hoy aquí al escenario, somos científicos. Es importante aclarar esto porque a los científicos se nos han asociado siempre mogollón de estereotipos y prejuicios... **que si somos aburridos, que si no tenemos vida social porque siempre estamos trabajando en nuestros laboratorios, que nunca desconectamosy hablamos raro...** ¡Pues todo eso es falso!

EW2: We break negative stereotypes by relating the stereotypes identified during Exploratory Workshops and saying that are false.

Bueno, todo, todo... no. Hay algo que sí es cierto: ¡somos unos frikis! Yo soy muy friki, el resto de mis compañeros que van a salir aquí, lo vais a flipar...Seguro que también hay frikis aquí... y empollones... bueno yo fui empollón, y eso es bien. Hoy traemos aquí un

mensaje de positivismo: Frikis y empollones de la sala: ¡Estamos con vosotros! ¡UN FUERTE APLAUSO, claro que sí, para el empollonismo frikero!

EW2: We break one negative stereotype (be Nerd) by saying that is a GOOD THING and we ask for a big applause to Nerds. We highlight positive aspects of being a Nerd using jokes and humour.

No tiene nada de malo saberse el nombre, las identidades secretas y las propiedades físico-químicas de los poderes de todos los vengadores y los X-men... y no saber quién es el Justin Viewer ese... en Wikipedia pone que es cantante...

No tiene nada de malo saberse el número atómico de todos los elementos de la tabla periódica, por orden, y que te pregunten por el pasillo “¿el boro?” y tú contestas “el 5”, y quedas como Mendeleev. Y no tener ni idea de lo que es hacerse un “selfie”, que como era una cosa que se la hacía uno solo y en el baño, yo al principio creí que era otra cosa... <hacer gesto de masturbación con la mano, no muy evidente>, luego me dijeron que se hacía con un palo y dije que asco... pero no, resulta que es una autofoto de toda la vida... Pero claro, son tantas cosas que uno anda desorientado. Y es que es así, en el instituto yo estaba más perdido que Charmander en el desierto del Sahara... “¿qué quemo, qué quemo? Y es que es una época de elecciones, hay que elegir y hay un montón de opciones. Puedes hacer un ciclo formativo, ponerte a currar o ir a la universidad. ¿Qué opción eliges? ¿Cuál es la buena? Lo más importante es hacer lo que más te gusta. Yo en la prepa me pregunté a mi mismo... ¿Orilo, qué es lo que más te gusta?

GR: Through the personal experience of the presenter students are shown that when choosing a STEM career is important to take into account the human and emotional factor, and it is important to choose the studies that motivate them, which they like.

Y me di cuenta de que lo que más me apasionaba era controlar la liberación masiva de energía en cortos periodos de tiempo debido a la reorganización molecular... hacer explotar cosas (*poner cara de loco*) ¡y me metí a química! Y fue un acierto, porque como elegí lo que más me gustaba, al llegar a la uni me encontré gente como yo, descubrí que no estaba solo, había más gente que también canta canciones de Ilenia en la ducha, que también moja el sándwich de jamón y queso en el zumo de melocotón, que también tiene un pijama de Finn el Humano.

Pero si hasta se foll... se empolla en grupo en la biblioteca, haces amigos, sales de fiesta, estudias en otros países... **Esa fue una de las mejores cosas que me dio la uni, viajar.**

EW1: Two of the positive aspects that students comment on the EW (travelling and learning languages) are highlighted using jokes and relating them with a European programme to travel during university called ERASMUS programme.

Que para viajar no tienes por qué ir a la Uni, pero la uni te lo pone a huevo.

Yo por ejemplo me fui de Erasmus a Londres, qué ciudad, que smog, que puentes, que gente más fea (*todo con cara de felicidad*). Y además de empollar y sacarme física-química III... conocí un montón de gente, y claro, tuve que aprender un idioma nuevo ¡el inglés! Ahora yo tengo nivel alto de inglés, voy por ahí me preguntan ¿Cómo se dice mirar? look. Haga una frase: Look, yo soy tu padre.

En la Uni aprendes mogollón de cosas que te interesan de verdad, yo en química, aprendí a hacer mis propios experimentos. En ingeniería industrial, aprenden a diseñar sus propias máquinas, en económicas aprenden a imprimir billetes de 500€ en su casas. Te vuelves un mago de nivel 21, porque te conviertes en la persona que más sabe sobre transmisión de datos, genética o comunicación. Eres imparable. Hacer una carrera STEM, pues eso, de ciencia, tecnología, ingeniería o mates te da muchas cosas buenas:

- Te vuelves creativo e imaginativo porque tienes que crear nuevos aparatos, nuevas máquinas.

EW2: It highlights the positive stereotypes of scientists, associating them with the EU-Societal Challenges solution (EW4). It gives an epic utility to the scientific being: they solve the problems of humanity (GR).

Como los ingenieros que hicieron esos láseres para descubrir las ondas gravitacionales, que revolucionaron el mundo de la física, o esos dos chavales, que inventaron el pelador de plátanos automático, que revolucionaron el mundo de...

- Bueno, con una carrera STEM puedes solucionar los grandes retos de la humanidad, como curar enfermedades incurables tipo el cáncer o la malaria, conocéis la malaria, una enfermedad que es muy maaaaala, o te mata o te deja gilipollas... yo la he pasado dos veces.
-

EW4: EU Societal Challenges. To use the EU Societal Challenges that students have considered of interest as a hook (health and wellbeing in Spain) to highlight that with a STEM career you can face the main challenges of humanity, like curing important diseases (Cancer, Malaria)

- Eso sí, se trata de un trabajo a largo plazo, que te puede volver un poco Nerd o Nerda, pero que te da el reconocimiento de la gente, de la sociedad. Cuando algo queda científicamente demostrado, la gente se lo cree, hasta que se demuestre lo contrario. Está científicamente demostrado que el ser humano evolucionó de los primates, que la Tierra gira alrededor del Sol o que si tiras un cacahuete a una piscina deja de ser un fruto seco.

GR: It is very important to rate the jokes. Do not stop after the jokes waiting for the laughter. The performer must move on. The performer should only stop if the laughter is so loud that he is not heard. In that case, he stops, thanks, expects the public to return to him, and continues.

Pues bien, esto es lo que hemos venido a hacer hoy aquí. Los científicos de BigVan, van con “V”, de furgoneta, os vamos a presentar, en forma de monólogos científicos, lo que hemos aprendido durante nuestra carrera científica. Eso sí, antes de empezar voy a daros unas indicaciones muy claras, un protocolo a seguir, los científicos somos mucho de protocolos, para que nadie ni “nadia” salga herido en este espectáculo teatral de cinco horas de duración.

El protocolo es sobre las risas. Nosotros somos científicos. No somos actores, no somos monologuistas por pura definición... no somos graciosos. Así que si notáis, que yo, o cualquiera de mis compañeros intenta hacer algo, con la más mínima intención de haceros reír... vosotros os reís... aunque sea forzando. Vuestra sinceridad nos importa un pimiento. Además, las risas son buenas, porque liberan endorfinas, encefalinas... toda una serie de hormonas que podéis utilizar para reír más, para amar... y para otras cosas.

Además, lo que nosotros hacemos es humor inteligente... vamos, que si no te ríes parece que no lo has pillado. Te viene esa vocecilla interior, que todos sabemos que es “EL SUPER” de Gran Hermano, y te dice: ¡pero ríete empanao, que tolmundo lo ha pillao menos tú! Y tú te ríes y quedas como un intelectual más.

Sí, todo el mundo cómodo y preparado. Voy a dar paso al primer científico que va a venir hoy aquí: - *se presenta al científico*-

3- HELENA GENÉTICA

Antes de comenzar con mi monólogo voy a hacer un mínimo test de nivel para ver en qué términos nos podemos hablar. Yo digo una frase y vosotros la completáis:

Qué pasa chavales, ¿todo bien, todo correcto?

(Público responde) - ¡Y yo que me alegro!

Pues de esto precisamente os quería hablar. Como bióloga que estudia la flora y la fauna me ha dado últimamente por estudiar a youtubers. Que vaya fauna hay por ahí. Y una siempre está dispuesta a encontrar a una nueva especie.

Pero igual que a mí a vosotros también os pasará que de vez en cuando os sale un video a traición, de esos que no andabais buscando pero os lo meten doblado. Y el otro día, sin comerlo ni beberlo, me saltó un video hablando de cómo hacer un homúnculo. ¿Lo habéis visto? Para los que no, yo os lo cuento. Os jodéis.

El video lo ha hecho un tío ruso que coge un huevo de gallina, le inyecta sus propios espermatozoides, lo incuba en el microondas... *(cambiando el tono)* lo incuba en el microondas... todo el mundo sabe que si metes un huevo en el microondas explota. Eso o te pillas el otro con la puerta.

Bueno, después sale un hombrecillo gusanoide chiquitín y que se mueve. Se creen que somos idiotas, ¿verdad? Pues el video tiene 10 millones de visualizaciones. La evolución nos está llevando a un abismo intelectual sin límites. Pero si es imposible que haya fecundación cruzada entre especies. Es un principio básico de la biología: un individuo de una especie sólo puede fecundar a un individuo de la misma especie: humano con humano, gallináceo con gallináceo... es una de las razones por las que el mundo no está lleno de hombres cabra.

Y es que una cosa que a mí me da mucha rabia son esos videos, o esa gente, que dicen hechos de supuestos hechos científicos pero que son mentira. Eso se llama pseudociencia. Aunque a mí me gusta más llamarlo anticiencia o puticiencia. Seguro que muchos os sonarán:

¿Sabes que si tomas bicarbonato curas el cáncer? Hala, venga. Miles de laboratorios en el mundo tratando de descubrir un tratamiento para una de las enfermedades más complejas que existen y resulta que podríamos evitárnoslo con un poquito de sal de frutas. Ya os digo yo que nos toman por tontos. La gente que dice tales tonterías no han pisado un laboratorio en su vida. Los hechos científicos son los que salen de los

laboratorios, donde hay una comunidad enorme de científicos evaluando si podemos demostrar o no científicamente algo.

EW5: To make non-scientific statements as “cancer heals by taking bicarbonate”.
Ridiculing this kind of statements and explaining that only the facts that are scientifically proven in laboratories are a reliable source of information.

Uy, y otra muy buena. ¿Sabes que sólo utilizamos un 10 por ciento del cerebro? A ti se te nota, guapo. ¡Pero cómo vamos a usar sólo un diez por ciento! No hombre, lo usamos todo. Es verdad que este tipo de afirmaciones salen reforzadas de películas como Lucy, esa peli en la que Scarlett Johansson, a medida que va utilizando cada vez más su capacidad cerebral, es capaz de ver las ondas electromagnéticas, convertirse en un polvo azul cristalino y viajar al pasado hasta darle la mano a un *Australopithecus afarensis*. Llamadme rigurosa, pero con esta sucesión de hechos conviene no tomarse muy al pie de la letra lo que nos cuentan ahí.

Y hablando de pelis... en el top de las películas de anticiencia están las de superhéroes. Esas en las que te irradias con radiación gamma o rayos X y adquieres superpoderes. Esto no lo hagáis en casa. Meterse en un reactor nuclear para exponerse radiaciones no te hace un superhéroe gordo y verde. Como mucho acabarías muerto.

Estas pelis además intentan justificarse “científicamente” hablando de mutaciones. Mutaciones que nos hacen mutantes. Las radiaciones mutarían tu ADN, es decir, cambiarían las letras, los nucleótidos en tu ADN para darte poderes especiales. Las mutaciones están sobrevaloradas. Miraos los unos a los otros. En serio, miraos... los hay más feos pero esto siempre pasa. Aquí todos somos mutantes, si bien a unos se les nota más que a otros. Mutantes todos, (*coger carrerilla y decir de seguido*) los rubios los morenos, los de ojos azules, los de ojos negros, los altos, bajos, intolerantes a la lactosa, tolerantes, los diabéticos y los que no lo son, pecosos, daltónicos, miopes y los que no necesitan gafas... TO-DOS.

Porque ser mutante no significa otra cosa que tener pequeñas variaciones en nuestro ADN que nos hacen distintos del resto. Sin mutaciones esto sería un mundo de clones, y eso sería un aburrimiento total. Tú y siete mil millones como tú. Qué peste.

Poniéndonos rigurosos, podemos argumentar que los superhéroes son transgénicos. Os suena esto de transgénicos, ¿verdad? Claro, por el tema de los alimentos transgénicos que nos comemos. El maíz, la soja, el tomate...

Un transgénico no es más que un organismo con un gen de otro organismo, de otra especie, de otro, vaya. Y ese gen que viene de otro es un transgen, un gen que no es tuyo. Y ese gen le dará unas características especiales.

Imaginad que tenéis el ADN de un tomate y decidís ponerle un gen que aumente la rigidez de su pared celular para conseguir que aguante turgente más tiempo, que no se reviente. Vaya mierda de superpoder. Me imagino en la Marvel: Tío, tengo el superhéroe definitivo. Un tomate que no se revienta...

Afortunadamente los superhéroes que tenemos, aunque no son reales, molan mucho más.

Spiderman. Ahí lo que necesitamos es el ADN de un señor al que le introducimos genes, transgenes, de otra especie. La araña. Esto le confiere su sentido arácnido y la agilidad de un artrópodo para poder saltar de un edificio a otro.

Lobezno: Tenemos el ADN de otro señor y le introducimos genes de... ¡Lagartija! Pero llamarlo "Lagartijeño" no vende nada. Porque el superpoder de lobezno es el de regenerar los tejidos rápidamente. ¿Alguna vez le habéis cortado la cola a una lagartija? Qué crueles sois... lo que pasa ahí es que la lagartija es capaz de regenerar la cola. Lo mismo le pasa a lobezno. Con todos los tejidos, no sólo con la cola.

Aunque esto de cambiarse los genes suena a ciencia ficción, ¿verdad? No exactamente. Existe una técnica capaz de cambiar los genes en nuestras células. Se llama CRISPR. No crispis, que yo cuando escuché el nombre desayunaba con miedo. A ver si esto me va a cambiar el ADN y me voy a volver roja y turgente.

Hace un par de años dos científicas, Jennifer Doudna y Emmanuelle Charpentier, la Emma y la Jeny, pusieron a punto una técnica que ya está revolucionando el mundo: CRISPR/Cas9, en la que esta proteína es capaz de actuar como una pequeña tijera y cortar genes en nuestro ADN, los genes que nosotros le digamos, e incluso reemplazarlos por otros. Cortar y pegar, control C control V.

EW5: include examples of current scientists

EW6. Gender. To show actual/important women scientists as role models.

Use a joke with the names to help students to remember the names of the scientists.

¿Y cómo funciona? Fácil. Lo primero que tienes que encontrar es a alguien que sea capaz de pincharte una inyección sin reventarte el brazo. Así podrán inyectarte un vector que lleve esta tijera molecular a tus células, al núcleo, al ADN. Y allí cortar y reemplazar tus genes por otros.

Y ahora que sabéis que se puede hacer, ¿os cambiaríais los genes? Tenemos una encuesta en Twitter que podéis contestar.

¿Os cambiaríais los genes? #performstem

No

Sí

Sólo por enfermedad

GR: Use of social networks (whenever possible). To allow students to make questions or to give their opinion during the PERSEIA using a Twitter survey.

¿Os imagináis? Hombres con alas, cerdos con boca de dinosaurio... bueno, no exactamente. Los científicos no están aquí para jugar a crear nuevas especies, para jugar al "a ver qué pasa". No. Siguen unas normas éticas muy estrictas. Si en un laboratorio

quieres cruzar genes de gallina y de humano para ver si de verdad sale un homúnculo de esos no te lo van a dejar hacer. Los científicos saben bien que no pueden jugar con los genes. Los vigila el súper de gran hermano, un comité internacional que impide que se hagan experimentos fuera de las normas éticas: curar enfermedades, sí. Jugar a crear nuevas cosas, no.

EW3: To highlight that scientists do not play to be God, as the research process is under ethical control.

Actualmente ya se están haciendo ensayos de laboratorio para cambiar genes enfermos por otros sanos: en distrofias musculares, cáncer de pulmón... ¡incluso se podría llegar a tratar la diabetes o el daltonismo!

EW4: To relate the last advances in medical research with the EU Societal Challenges that students have considered of interest as a hook (health and wellbeing in Spain)

Hay que seguir apoyando a la ciencia, entre otras cosas para impedir que estas técnicas caigan en manos sucias. Si no este mundo estaría lleno de homúnculos.

4- HELENA PRESENTADORA

Muchas gracias por esos aplausos. Antes de continuar con el espectáculo debo haceros una advertencia sobre los teléfonos... Esto es un espectáculo teatral, así que mantenedlos encendidos. Eso sí, ponedlos en modo silencio, no sea caso que os suene el politono de Bob Esponja y quedéis como el culo, porque así emiten más ondas electromagnéticas... los científicos, como buenos frikis que somos, nos alimentamos de ondas electromagnéticas. En los 90 nos alimentábamos de jugar a los tazos... y de chetos. Sabéis los chetos, la cosa esa que te deja los dedos naranja... en los 2000 nos alimentábamos juegos de la Play... 1, y de chetos, y ahora en los 2010 nos alimentamos

de ondas electromagnéticas... y chetos. Cómo sería una guarrerida que nos lanzaseis chetos, pues nos lanzáis ondas electromagnéticas.

Además, los móviles tienen una segunda función. Y es que a nosotros, los científicos, nos encanta contestar a todas las preguntas que se nos hacen. Así que después de los monólogos, estaréis llenos de preguntas, sobre ciencia, sobre tecnología, o sobre la vida en general... nos las hacéis. Y tenéis dos vías. La primera, la de siempre, a mano alzada, como en clase, o la segunda, con el móvil, vía Twitter.

GR: We explain to students that at the end of the show there will be an open question turn. Students are allowed to use their mobile phones to make questions during the show using Twitter.

Porque hemos habilitado un hashtag... en twitter... los científicos decimos mucho hashtag... vamos por la calle, ei hashtag, que pasa hashtag... hashtag luego... (entra diapositiva HashTag) Se llama #performstem. ¿Podíamos hacerlo más difícil? ¡Probablemente no! Perform de actuar, en inglés, y de que es el nombre del proyecto que nos trae hoy aquí. STEM, de Science, Technology, Engeneering and Mathematics, joer tengo un inglés que ni Pablo Iglesias...

Así que durante el espectáculo, si tenéis preguntas, dudas o comentarios elogiosos, nos los mandáis a ese hashtag.

Pero oye, no aprovechéis esto de tener los teléfonos encendidos para jugar al candy crash, que nos conocemos, eh? Como mucho, a la salida, podéis ayudar a los científicos mediante apps. En serio, cualquiera de vosotros podría. Por muy mutantes que seáis. Gracias a los proyectos de ciencia ciudadana. ¿No os suena? Yo os lo cuento.

El primero es el Malaria Spot. Ya sabéis, la Malaria, esa enfermedad que es muy maaaala. Podéis ayudar a diagnosticar a la gente que está enferma de malaria para que les den el tratamiento adecuado y salvar vidas JUAGANDO EN EL MÓVIL. Con esta app que se ve en la pantalla Malaria Spot, ayudas a los científicos a diagnosticas a la gente y así les

pueden dar el tratamiento más adecuado y salvarles la vida. Podéis convertirlos en científicos desde ya, porque hay decenas de proyectos de ciencia ciudadana con los que podéis colaborar.

EW5: Students are shown the concept of citizen science using as an example mobile APP (Malaria Spot). Visual support is used, showing in the projection the image of the APP with its name (Malaria Spot) and putting as title of the slide "Citizen Science".

Pero el que sí sabe de móviles es nuestro siguiente científico. Él viene de Castellón y es biotecnólogo, pero nos va a hablar de la transmisión de datos mediante dispositivos móviles. Un fuertísimo aplauso para Alberto Vivó.

5- ALBERTO DATOS

EW1: We create a monologue that talks about science and Mobile phones.

Soy biotecnólogo porque estudié biotecnología. Esa carrera es la número 1. Pero lo que de verdad es número 1 es la tecnología, sin el bio. Porque hasta una rata tiene un smartphone. Y ahora tienen cobertura 4G.

Tenemos aparatos muy potentes. Eso tiene ventajas. Pero también trae problemas como este:

- Se me han acabado los megas!

Cuando se te acaban los megas estás acabado, no te puedes comunicar con nadie. Es una mala noticia, que solo te puede dar una persona mala, como Ylenia:

- Se te acabaron los megas!

- ¡Ylenia! Por qué? Si yo solo he compartido noticias en pdf como las de revistas como Science, Nature y Muy Interesante.

- Y qué me dices de los vídeos porno?

- Oh. No fui yo. Fue mi hermana...

No! Fuiste tú, asúmelo. Cuando enviamos este tipo de archivos, estamos enviando un torrente de datos, en forma de ondas electromagnéticas, a la antena móvil más cercana. Estos datos codifican la información de la misma forma que ocurre en un ordenador: con el código binario.

Lo más fácil es enviar/codificar números porque se les hace corresponder a la intensidad de la onda, por ejemplo. Un 9 podría ser una intensidad máxima, y 1 a mínima, en medio podríamos tener el 2, el 3... etc. De modo que si recibes intensidades 3, mínima, 3 y otra vez mínima, estás enviando el mensaje 3-1-3-1, que claramente no sirve para una mierda, a no ser que sea el código para entrar en el edificio de tu novia, sola en casa, si no responde al teléfono (o una broma mejor, pero aquí cabe una; igual el pin del móvil de tu novia? O la contraseña Facebook). Pero claro, si le asignamos la A al 1, la B al 2, C al 3... y así con todo el alfabeto... ese mensaje se convierte en ... C-A-C-A, que tampoco sirve para mucho, aún. Porque de esta forma se podrían construir mensajes más completos. Claro pero para un ordenador o un móvil, o el sistema de recepción de señales, trabajar con 27 niveles de señal (el abecedario) es ineficiente. Para los sistemas electrónicos lo más fácil y eficiente es trabajar con dos niveles, apagado/encendido, pasa corriente/no pasa corriente, recibo señal/no recibo señal. Es el código binario.

Bloque 5: Como funciona el código binario

Entonces la unidad de información es un 0 o un 1, es un bit. Guay! Asigno la A al 0 y la B al 1... Muy útil para comunicarte con un mono o un concursante de gran hermano ABBAABBAABAB, pero para poco más... Pero claro, ¡podemos agrupar bits! Así dos 00 podrían ser una A, 01 una B, 10 una C y 11 una D. ¡Con dos bits ya podemos decir CACA! Y esto es un no parar, si juntamos 3 bits podemos llegar hasta la H, y con 4 bits a la P, casi lo tenemos, con 5 bits ya tenemos el abecedario, completo, con 6 bits incluso podemos mandar minúsculas y mayúsculas, con 7 bits asteriscos, símbolos de dólar e incluso almohadillas para los hashtags, con 8 hasta puedes meter caritas sonrientes, monos tapándose la boca y hasta la flamenca del whatsapp.

Bloque 6: ¿y un mega?

De modo que un Byte puede codificar un carácter, como una letra o un símbolo, eso está recogido en el código ASCII (la equivalencia entre símbolo y byte). Así 0110 0101 es una A (mirar porque no me lo sé de memoria) un byte. Y 1010 0111... (poner todo el código) es un “ola k ase” y ocupa 9 bytes. Guay! ¿Y si escribo el Quijote? Pues muchos bytes. Para hacerlo más fácil lo agrupamos en unidades que llamamos Bytes, KiloBytes, MegaBytes, GigaBytes, TeraBytes, PetaBytes, SuputamadreBytes... al igual que las unidades de masa se agrupan en gramos, kilogramos, toneladas; o las de potencias en Watios, KiloWatios, MegaWatios, GigaWatios... Entonces un Mega es... X bytes.

Bloque 7: Más sobre los megas

¿Entonces si un “ola k ase” ocupa 9 bytes y tengo contratada una tarifa de 1 GigaByte al mes puedo enviar XXX “ola k ase” al mes? No, puedes enviar incluso más, porque la información viaja comprimida. De hecho mandar 3 millones de “ola k ase” podrías hacerlo de una forma inteligente con solo Y bytes y es lo que hacen programas como Zip, WinRar o parecidos (esto podría ser otro vídeo, como comprimir información). Entonces si mandar frases ocupa tan poco, ¿quién me esta chupando los megas? (con tono pijo, incluso imitando una pija, ropa incluso?, quedaría gracioso).

Bloque 8: la culpa es de los gatitos

Pues el resto de cosas que haces con el móvil, desde los gatitos, las partidas de Clash of Clans, hasta bajarte esa aplicación para hacer playback, el politono de Abraham Mateo o hacer Snapchats con fotos en el baño. Porque la información que contiene cada una de esas cosas es muchísimo mayor.

Bloque 9: imágenes

Y es que la información que puede haber en una foto es muy grande. Las fotos están hechas de píxeles, es la unidad mínima de información en una foto. Si te acercas muuuucho, muuuucho, muuuuuuuucho a una fotografía en los carteles de la calle, en la pantalla del portátil o del televisor, aparte de quedarte bizco durante 5 segundos, verás que la imagen no es continua, sino que está formada por puntitos muy pequeños de

colores que al alejarte el ojo integra y hace parecer una imagen continua. Cada uno de esos puntos es un píxel y se puede codificar igual que las palabras. Claro, con un bit solo podríamos tener dos colores 0 – negro, 1 – blanco, puedes pintar una cebra; con dos 4 colores, con 3 ya podríamos tener los colores del arcoíris y todos los que un hombre puede distinguir; con 5 y 6 ya podemos pintar a Bob Esponja y con 24 bits, que es lo que se usa habitualmente, nos permite el verde turquesa, el verde aceituna, el verde esmeralda, el verde pistacho, el verde repollo/coliflor y todos esos colores que se encuentran en Zara: (el negro es el 000000 y el blanco el FFFFFFFF, esto es notación hexadecimal, otro vídeo, pero vamos, sustituye cada F por 1111 y lo tienes). Así cada píxel, cada puntito mínimo en una foto, necesita de 3 bytes para poder mostrar un color. Obviamente cuantos más píxeles tenga la foto, más puntitos, más calidad tendrá (mayor resolución). Una pantalla de portátil tiene X píxeles, por lo que esa imagen ocuparía Y bytes. Claro, sin comprimir. El formato .jpg es un poderoso compresor de imágenes que reduce la redundancia que existe en casi todas las fotos

Imaginaos un video del youtube, 25 fotogramas, o imágenes por segundo, sonido incluido, las partidas del Clash of Clance...

Todo esto ocupa un montón, así que si nos quedamos sin megas antes de llegar a final de mes, no ha sido magia. Es que igual nos hemos pasado enviando vídeos donde sale gente como vino al mundo. Y, ¿qué le vamos a hacer? Podemos conectarnos a una wi-fi. Pero eso es de losers. Podemos hacer cosas más auténticas, más peregrinas como jugar a la pelota, leer un libro, no sé, cosas donde Ylenia no nos pueda molestar. Así que: TIKI-TIKI pa ti.

6- ALBERTO PRESENTADOR

Bien chicos, como os ha dicho Helena, podéis mandarnos preguntas, dudas lo que queráis. Pero no solo ahora, nuestro Hashtag está habilitado 24 horas. Si acaba el espectáculo, os vais a casa y observáis un fenómeno científico al que no le encontráis explicación... no se... como por ejemplo: sacas la leche súper caliente del microondas y al echarle el cola-cao empieza a hervir, o que tipo de polímero es capaz de permitir al

tupé de Justin Viver violar todas las leyes de la gravedad. Cualquier duda, cualquier pregunta, ahora o mañana o cuando sea... nos lo enviáis a ese hashtag #BigVan.

GR: It promotes dialogue with students through social networks beyond the duration of the show. It highlights a fact of everyday life that has a scientific explanation, and students are encouraged to ask through the hashtag.

Porque la ciencia al servicio de las nuevas tecnologías nos permite crear una sociedad de la comunicación totalmente conectada. Con las redes sociales nos podemos enterar de la última diarrea de Brad Pitt. Pero la ciencia y las nuevas tecnologías sirven para mucho más. Hacen de nuestra sociedad un lugar más inclusivo, todo el mundo cabe, todo el mundo puede llegar a tener voz... ahora llegamos a donde antes era imposible. Por ejemplo, conocéis Molina de Aragón, provincia de Guadalajara? Pues claro que no, porque es un pueblo de mierda, donde nunca pasa nada. Pero ahora hasta tiene Facebook.

EW1 & EW4: We highlight that the development of Social Networks is a STEM job. We relate it with a European Societal Challenge: “generation of inclusive societies” using a joke with Facebook and isolated locations in Spain.

Nosotros, BigVan, Van con V, de Furgoneta, utilizamos YouTube para llevar la ciencia a todas partes. ¿Qué cómo? Pues con Eduardo Saenz de Cabezón y su canal de YouTube “Derivando” ¿Todavía no lo conocéis? Pues os lo presento, Edu era un friki, un empollón, uno de esos que son como el elemento neutro, no le miraban ni los tíos ni las tías... para él mejor, más tiempo pa empollar y jugar al MineCraft, que es lo que mola. Y ahora es un YouTuber brutal, y sus vídeos llegan a todas partes del mundo, a España, a América Latina, a Molina de Aragón a todas partes.

Os dejo uno de sus vídeos, la teoría del cuadrado cubo. Un aplauso, aunque sea en pantalla, para Edu Saenz de Cabezón.

7- VIDEO EDU: Mujeres Matemáticas.

EW6. Gender. To show actual/important women scientists as role models. Women in maths!

To give special attention to girls in maths and engineering.

We use a video where the role of important women in mathematics during the history of humanity is highlighted.

8- TEATRO A TRES

ORIOL.- Muchas gracias por los aplausos. La verdad es que uno se siente muy reconfortado. En mi laboratorio, aunque me salgan bien los experimentos, nadie me aplaude, porque las bacterias no aplauden, no tienen brazos para aplaudir, ni orejas para escuchar... solo con decir que para reproducirse ni si quiera follan, que se dividen...

HELENA.- Pero tus compañeros de trabajo eran bacterias?

ORIOL.- Bueno, no todos. Había levaduras, ranas, ratones, otros estudiantes de doctorado de química

ALBERTO.- ¿Doctorado de química? ¿Y la gente no te ralla la cabeza con eso de que podrías sintetizar drogas?

ORIOL.- *-cara de estupefaciente-* Sí tío, son unos cansinos, y mira que hacer un doctorado en Química no es sintetizar meta-anfetaminas, esto no es Breaking Bad.

HELENA.- Qué manía de machacar a los científicos con cosas de estas. Nosotras no vamos por ahí diciendo: -oye, ¿en qué trabajas? –Soy panadero. –Pues podrías hacer una barra de pan con forma de polla. No hacemos eso.

ORIOL.- A ver a ver, es cierto que con una carrera científica, tecnológica o de mates puedes pillar un mogollón de curros, trabajar en cosas inimaginables,

HELENA.- Yo en tercero de la ESO siempre quise ser piloto aviones, y diseñarlos y construirlos

ORIOI.- Ahí hay física, mates e ingeniería a tope

HELENA.- Ya en 4º de la eso me molaba más desarrollar videojuegos

ORIOI.- ahí sin matemáticas, cálculo o programación no pasas del Tetris

HELENA.- En bachillerato me incliné por el deporte porque me encanta jugar al fútbol

ORIOI.- Biología, química, nutrición, hasta matemáticas para calcular estadísticas de juego...

HELENA.- Y al final me hice Ingeniera Genética. Estudiando biología, química y física a tope...

ORIOI.- en las excavaciones arqueológicas, en las encuestas electorales, en el zoo, la ciencia está en todas partes, en muchísimos trabajos. Y uno de ellos, el que yo escogí: ser INVESTIGADOR. Para ser investigador debes hacer un doctorado, donde aprendes a resolver los problemas y enigmas que plantea tu investigación utilizando el método científico.

EW1. To highlight that some well-considered jobs are actually STEM-Jobs.

To highlight that Science and STEM-Jobs are everywhere (including private companies).

EW6: To highlight that STEM-Jobs are not gendered showing that girls are actually working as Engineers, computer scientists. We use the personal example of the woman who is performing.

ALBERTO.- ¿Lo qué?

ORIOI.- Ya sabes, el método científico: observación, hipótesis, experimentación y conclusiones.

ALBERTO.- ¿Lo qué?

ORIOL: Vamos con un ejemplo. Se observa algún fenómeno del que no tenemos una explicación clara

HELENA.- (paso adelante) Alberto se da cuenta de que tiene pocos seguidores en Instagram

ALBERTO.- ¿Eingh?

ORIOL.- hipótesis, planteamos una posible explicación para ese fenómeno

HELENA.- Es muy posible que Alberto no esté subiendo suficientes fotos como para ganar seguidores

ALBERTO.- Aahhaahah

ORIOL.- Experimentación, diseñamos y hacemos una serie de experimentos para validar o refutar nuestra hipótesis

HELENA.- Alberto intenta hacerse un buen selfie y lo sube a Instagram (aparece un selfie de Alberto en pantalla, selfie del sapo toro)

ORIOL.- y conclusiones. Interpretamos los resultados obtenidos para saber si nuestra hipótesis era correcta, o no

HELENA.- Alberto ha perdido un montón de seguidores.

ALBERTO.- Ha dejado de seguirme hasta mi madre

HELENA.- Conclusión, no solo hay que subir selfies a instagram, también hay que subir selfies con un poquito de calidad.

ORIOL.- Y a esto me dedico yo, no a hacerme selfies, sino a seguir un método científico. Soy investigador el BIO-NMR:LAB de la Universidad de Barcelona, donde intento entender cómo las bacterias se organizan dentro de nuestro cuerpo para causar enfermedades. Así contribuyo al crecimiento de la sociedad. Y soy partícipe de los avances médicos, tecnológicos y sociales.

HELENA.- Y creo que eso es mejor que querer ser tronista.

ALBERTO.- Lo bueno de incorporar el método científico, es que luego puedes usarlo para todo. Te conviertes en el Fran de la jungla del mercado laboral.

ORIOL.- La verdad es que no hay mucho paro entre los científicos.

HELENA.- No hay nada. Menos del 5% de la gente que acaba un doctorado está en paro.

ALBERTO.- Fijaos en mí, yo mismo me he hecho empresario con mis amigos de Big Van (mira al lugar 'del gramático) sí, con V de furgoneta, y estamos haciendo lo que nos gusta de verdad... .- Juntar ciencia y artes.

H: Ciencia y teatro

O: Ciencia y literatura

A: Ciencia y video

H: Ciencia y radio

O: Ciencia y Youtube

EW1: Stem Jobs. To highlight that some well-considered jobs are actually STEM-Jobs by showing personal examples of the performers.

ALBERTO.- Se pueden hacer un montón de cosas cuando estudias ciencia. Investigar, divulgar la ciencia, trabajar en una empresa, enseñar, montar tu propia empresa...

EW1: Stem Jobs. To highlight that Science and STEM-Jobs are everywhere (including private companies) by listing some examples.

ORIO: Yo he investigado la comunicación, pero a niveles súper primitivos...

HELENA: ¿En serio?

ORIO: Síiiii

ALBERTO: Pues cuéntaselo a esta gente, que con nosotros ya te has comunicado mucho...

- *Helena y Alberto salen de la sala* -

9- **ORIO FUEGO**

Estaba yo el otro día pensando, los científicos somos mucho de pensar, nos pagan para eso, best job ever, así que me llevé el trabajo a casa. Estaba en el sofá, teniendo una

reflexión científico-filosófica profunda, viendo mujeres y hombres y viceversa y pensé... el ser humano es extraordinario, ¿verdad? ¿Cuál será el mayor invento que ha hecho la humanidad? De seguida me vinieron a la cabeza grandes inventos, agarras un caramelo, le pones un palo y tienes un chupachups o agarras un móvil le pones un palo y tienes un “selfie” o...

1- ¡La batamanta! ¿Tienes frío, he, perra? ¡Pues abra cadabra tápate guarra!

Son cosas que nos han cambiado la vida, nos la han hecho más sencilla, más dulce, más aterciopelada... Y entonces, la presentadora del programa, que creo que se llama viceversa, dijo algo y pensé en la evolución... o la des-evolución, y me dije: ¡No! ¿Cuál es el mayor, pero el primer gran descubrimiento, el que nos separa de los animales y nos convierte en personas? Ahí lo tuve claro: EL FUEGO

De acuerdo, atemperad vuestro entusiasmo. Entiendo que el fuego a día de hoy os pueda parecer banal y mundano porque lo tenemos totalmente controlado: en una cerilla, en el fogón de casa, yo a las cinco de la madrugada en una discoteca... psssst

Pero imaginaos el primer homínido en utilizar el fuego. El monillo flipando en full HD, pensando... ¿esto que hé lo que hé? ¿Ezto ze come? ¿Sabéis quien fue el primer homínido en empezar a utilizar el fuego puntualmente? No, no se trata de una pregunta retórica, es de las de contestar.

Es el *Homo habilis*, que pobló el África subsahariana hace 1.800.000 años, os lo podéis imaginar, así de alto –indicar aprox 1,3m- con el cuerpo cubierto de pelo, los brazos largos, el mentón grande –ir representando todas estas características- y de golpe llega una tormenta y cae un rayo, sobre un árbol, y enciende un fuego, ya es casualidad, y el *Homo habilis* aprende que el fuego calienta, que puede coger un palo de madera, encenderlo, y clavárselo en la cara a otros monos, si es muy puteón, o irse a las afueras, quemar un bosque, construir unos chalets, nace el primer especulador de la historia...

Peeero, estos alegres “monillos” no fueron lo suficientemente “habilitados” como para transmitir el conocimiento de utilizar un fuego de unos individuos a otros. Claro, estos

antiguos humanos lo único que podían decirse entre ellos era algo así como “UHU HUUU HU” –*hacer movimientos de mono o orangután mientras se grita*-. Si habéis visto un meeting de Donald Trump, sabréis a lo que me refiero.

Pero lo bueno que tienen las leyes de la naturaleza, es que aunque no creas, te afectan igual. Y un millón de años de evolución después, aparece en la Tierra, el “*homo erectus*”, unos homínidos que destacaron por su potentísimo aparato... fónico, ya eran capaces de utilizar un lenguaje articulado. Si un *Homo erectus* aprendía a encender un fuego, pues yo que sé, utilizando un Samsung Galaxy 7, por ejemplo, podía enseñar a sus hijos, a sus compañeros, cómo hacerlo.

Este gran avance en la comunicación y la cooperación entre homínidos nos permitió evolucionar como especie. El control del fuego nos ayudó, entre otras muchas cosas, a iluminar cuevas, en las que nos pudimos meter a vivir, espantar a bestias salvajes, permitiéndonos proteger mejor a la tribu, y lo que, ahora sí, considero el mayor descubrimiento de la humanidad: Inventamos... LA BARBACOA

Gracias al fuego empezamos a cocinar los alimentos, lo que los volvió mucho más blandos, haciendo que nuestro mentón se redujera. Pero además se amplió altamente la gama de alimentos que podíamos comer, y también su cantidad. El aumento en el aporte de energía a nuestros cuerpos permitió, entre otras, que nuestro cerebro creciera y se ampliara cada vez más. Esto se nota más en unos individuos que en otros... la evolución puede ser muy cruel. Pobre Paquirrín.

El problema está en que decir que la cooperación y la comunicación entre individuos influyen en el proceso evolutivo iba en contra del conocimiento establecido. Lo que se sabía hasta el momento, lo que estaba bien demostrado por las tesis Darwinistas, es que era la especie más fuerte, la más egoísta, la que mejor se adapte a los cambios la que sobreviva y por lo tanto la que evolucione...

¿Cómo superar un dogma científico? ¿Cómo romper con un conocimiento preestablecido? ¿Con un martillo? ¡No! Con experimentos que demuestren las nuevas

ideas, y yo me he traído conmigo un experimento, en real time, para demostraros que comunicación y cooperación son esenciales en el proceso evolutivo.

Pero no puedo hacerlo solo. Para ello necesito 2 voluntarios. A ver, ¿quién se atreve?

[El juego con los voluntarios]

GR: Make the PERSEIA interactive taking two volunteers from the public to try to light fire using a bow, a rope and a wood stick.

Bueno, no os preocupéis, que no lo consigue nadie. ¿Sabéis por qué? Porque falta un elemento absolutamente esencial: la comunicación.

¿Sabéis quien fue el primer científico que consiguió demostrar científicamente que la cooperación entre individuos influye en el proceso evolutivo de toda la especie? Una mujer claro que sí. Ella fue Lynn Margulis (*decir Margulis haciendo un movimiento de cuerpo así raro, de escalofrio, pero de escalofrio bueno, de gustirrinin*).

Aunque ella trabajó con bacterias, las teorías de Margulis (*movimiento*) fueron tan importantes, que pueden aplicarse a todas las especies que pueblan el planeta. Margulis (*movimiento*) cambió el funcionamiento y la manera de entender el mundo.

Y esto es algo que me molesta bastante, porque hay un montón de grandes descubrimientos hechos por mujeres y luego no se les dá la importancia que merecen.

Por ejemplo, Hedy Lamarr... conocéis a Hedy Lamarr? No, no habéis oído hablar de Hedy Lamarr? Pero si es "La Marr" de famosa. Pues gracias a ella hoy en día tenemos... ¡el wiffi! ¿Qué haríamos sin wiffi, hablar? Gracias Hedy, has sido la-marr de útil para la humanidad.

EW6. Gender. To show actual/important women scientists as role models. In order to facilitate that students remember the name of the Scientists, make a joke using the name.

Pero Margulis o Lamarr fueron mujeres valientes, no les importaba meterse a trabajar en laboratorios donde solo había hombres, no les importaba que las señalaras con el dedo y las llamasen machirulos, por estar haciendo un “trabajo de hombres”. Ellas estaban seguras de sí mismas, tenían confianza en ellas mismas, y eso les permitió convertirse en auténticos iconos de la ciencia.

Así que ya sabéis, dejémonos de tanto competir, de tanto dejar de lado a los que son distintos a nosotros, porque cooperar, también es salir adelante.

Muchas gracias.

10- TURNO DE PREGUNTAS

1. Rescatar la encuesta de twitter sobre los genes. Asociar las normas éticas a que hay investigaciones sobre conocimiento básico y sobre medio ambiente.

GR: Use of social networks. To allow students to make questions or to give their opinion after the PERSEIA.

SMS Science Busking Show Script

In this case, SMS developed a specific busk for each one of the guidelines. In this sense, SMS PERSEIA script is showed following this division.

Stem Market busk

Anybody ever fancied a career in medicine? Anybody ever fancied being an engineer? Well I am very lucky to know some people who combine both of these things in order to

save peoples' lives!

So there you were a few years ago climbing on climbing frames, swinging on swings, and you know how it goes, no matter how careful we are someone some time is going to fall off! Imagine my hand is me as I fall from the top of a climbing frame to the floor, and when I hit the ground (busker slaps one hand loudly onto another), there is an impact! I might stick out my hands to break my fall, but this only protects me by maybe breaking my arms 😞. So the problem is how to control my impact with the ground? And I need 2 volunteers to help me out.

Busker and volunteers throw tennis balls and then water balloons between each other noting how we spread impacts over time and distance.

Now my good pal Nikki from Cardiff University tries to work out how to save our arms and legs (and lives!) by pulling people up to the ceiling on a rope, dropping them and seeing what happens when they hit the floor! And I need 2 volunteers to help me do just that? Thank you so much for volunteering, but really our insurance would never let us drop anyone from such a height, but amazingly I have 2 volunteers here who have both signed a piece of paper saying its fine to drop them! They are called Eggwood and Eggweena

Busker hands the eggs to the volunteers and gets them first to drop the eggs onto a super soft floor (bubble wrap) and then on to a hard floor.

Nikki and her medical engineering pals use their science and maths skills to create super soft floors in play grounds to prevent what just happened to Eggwood and Eggweana happening to us! Science and engineering are everywhere, playgrounds are full of them! And no matter how many times things don't quiet work out (a lot!) Nikki and her pals

keep on dropping things, keep on gathering evidence and thinking. Persistence is important as a scientist!

You might become a medical engineer like Nikki and use your science and maths skills to save peoples' lives!

Never mind saving one life, the engineers and scientists who work for organisations who look after our countries cyber security like GCHQ use their programming skills to keep our democracy safe, science and engineering can be as important as that!

Stereotypes busk

Busker comes into the room, wearing a football shirt underneath a tabard, underneath a lab coat and goggles holding a boss stand and clamp.

Hi all my name is David and you have to try and guess my profession!

Nice one, you got it right I am a scientist, but does that mean science is all I do? (busker plays table tennis, and dances with the teacher present) I have likes and dislikes outside of what I do just like anybody else! Some scientists do see a lab coat as some sort of uniform, but that's not to say they think this wholly defines them!

And anyway I am not really a scientist, who am I?

Busker rips off lab coat to reveal hairdressers costume, holding scissors and a comb.

Yes that right I am a hairdresser and I need some one to come and cut my hair (busker pulls on a wig, and hands the scissors to the volunteer). You know in hair dressing a knowledge of geometry and angles is absolutely essential, they are really important in the measurements needed to make a good hair cut!

(Busker gets volunteer to hold hair at various angles and asks the rest of the audience if

these are correct, then get the volunteer to cut some hair)

Not only does a hairdresser need to know their angles, but also as a small business person they probably spend as much time using one of these (busker holds up a calculator) as they do using scissors and combs. Without a knowledge of maths to control say your stock levels, you would soon go out of business!

(Busker now strips off to a football shirt and holds a football)

Ok if I am not really a hairdresser what's my profession? WRONG I am a physicist! Or at least any control I have over this football is down to physics

(busker launches spinning discs at the audience, then uses spinning polystyrene cups to illustrate the importance of spin in making a football do what you want it to do)

That incredible free kick that swerves like a missile into the top corner of the goal is down to spin, which is down to physics! Science is everywhere touching all our lives!

(Busker drops something on the floor)

Who thought a lot about that? Yes Mr Newton. But this science stereotyping can get really interesting at times, because if he was not famous for his work on physics and mathematics' he would still be world famous in the world of religious scholarship! When I first joined our company, I worked with 7 female scientists who all believed in god 😊

Ethics busk

(Just after the busking warm up, the busker complains, that they would love to get to know everyone in the room personally, but there is just not time for this, so the best we can do is to shake the hands of 3 pupils in the audience and then get them to shake everybody else's hands! Prior to pupils entering the room, the busker has covered their hands in fine silver glitter)

(At the very end of the busking set)

Hands up if you have some glitter on you? Wow nearly everybody in the room! What if instead of glitter that had been a really infectious disease, we might have all got really ill! Some diseases can spread that fast!

So if I said that some scientists were trying really hard to help deadly disease's spread even faster (in a laboratory!) would you agree with that? NO, why not? (busker gathers opinions).

Well said people! But ethically we have to ask why the scientists are doing this research ?????? And for the most part it's so we can better understand how these diseases spread so fast so that we can become better at stopping them.

Scientists are very carefully regulated in their work, no way would they get funding if there was anything suspect about their research into such deadly diseases.

But that's not to say that scientists don't go in for some pretty blue sky thinking at times, they do and its one of the most amazing things about research and for that matter being human, we need to know more because we need to know more!

EU Societal Challenges busk

When we ran the focus groups, one of the things you told us was that you really wanted science to help people and the environment. Well let me introduce you to a guy who really agrees with you on that score, let me introduce to you Pete the scariest rabbit in the world!

(Busker, uses a volunteer to run the incredible expanding rabbit illusion demonstration)

So what happened to Pete? Yes he got bigger! And I want to introduce to you another kind of peat, made of dead and decaying plant matter that has built up over 100,00's of

years in wet and low oxygen environments, which is really important in safe guarding our environment.

This type of peat also gets bigger when you add water, and to help us think about this we are going to play a game of scientific observation

(busker plays the 3 cups game with the audience. Water being poured into one cup, then the cups are moved around with the audience being instructed to follow the water. Eventually the water is poured in to a cup containing sodium polyacrylate, this cup is then poured over the teachers head!)

But you see I used some science to fool you, your teacher is still dry because I used a substance that I placed in the cup called sodium polyacrylate to... ???? yes absorb the water. And that is what peat is so very good at doing in our environment, and I need another volunteer to help me look at this!

(busker gets volunteer to push the plunger down on a large bore syringe containing some peat blocks and above the blocks some dirty water, audience notes how slowly the water drips out of the syringe as it is filtered by the peat.)

And that is what peat does for our environment and has done so for millions of years. It helps to slow the path of water through our environment so living organisms can take full advantage of the water.

(Busker and volunteer now repeat the syringe demo, but with a syringe filled only with clean water. As the volunteer pushes down on the plunger, the busker so angles the syringe so that it sprays the water over the audience.)

See what happens when we don't have peat to slow our water down! It shoots into our drains and rivers so fast that we get lots more... ??? yes flooding! And as we dig up peat

to burn in generating electricity and also cover more and more land with tarmac and paving stones, this is only going to make things worse! In some countries the flooding can get so bad that the top soil of the land gets washed away, so its really hard to grow any plants and crops for anything to eat!

We have to look after peat and similar environments so they can look after us! Any you know who gathers the evidence for this, to go to governments and help them put policies in place to help the environment, mostly its scientists, fighting to save our planet.

We work with an organisation called bioersity that works with scientists around the world to promote and use to its fullest sustainable potential the incredible biological diversity of planet earth. Scientists improving people’s lives and safeguarding our planet.

Gender Bias busk

Hands up if you think girls are better than boys?

Hands up if you think boys are better than girls?

Science and engineering is for everyone

Science and engineering is for every gender.

(Busker asks for 4 volunteers 2 boys and 2 girls roughly equal in size. Busker engages them with a centre of mass game, where from a fixed kneeling position on the floor and with their hands behind their backs. The volunteers have to attempt to touch their noses on the floor and come back to an upright kneeling position without using their hands. Done as a competition between boys and girls, girls usually win.)

So girls won there (busker explains why with reference to centre of mass science). But in most of the focus groups I was involved in it was amazing to here you all pretty much agree that there was an equality between the sexes, one that was not perfect, and that we all need to work hard to make stronger and fairer, but non the less an equality. Lets celebrate this equality with some mathematics!

(busker runs the 4 chair Wallis grid self supporting structure demo with the 4 volunteers)

In Science Made Simple we were looking for a structural engineer to help us write a show about the science of bridge building (and super heroes!) And we found one in the shape of Kelly Croke, who had just finished working on a beautiful bridge in Cardiff.

Kelly does not wear a boiler suit

Kelly is not covered in oil and grease

Kelly uses her maths and science skills to solve bridge building problems. Kelly is an engineer!

Kelly gets paid very well for what she does, and drives to work in a rather nice BMW 😊

Dialogue Science and Society busk

Hi there people, I have some science related factoids, I want you to all to know. But the information can only be passed on one way, yes it's the strictest whispering game you will ever play!

(Audience split up into 3 groups of 10, with each group being given a message to pass along only in 1 direction)

Hard to do is it not?! For the effective transfer of understanding we need a dialogue, both a giving and a receiving of information.

(busker and a volunteer, stretch and then move the coils of a slinky between them as a physical example of the transfer and synthesis of information)

And this is as true in science as anywhere else! As a science communicator my job, my working life revolves around promoting such a dialogue. Science really needs you to be part of that dialogue as well. Really right now!

Eg British Trust for Ornithology and its garden bird watch / UK ladybird survey/ Track a tree survey

And if you want to have a talk to a scientist, have a chat with your science teachers about this. They will mostly come from a science background and are your one stop shop for accurate scientific info and opinion!

Busking introduction (warm up)

After a brief introduction to the project.

Tell me about some technology?

You know we live in an incredible technological age! I used to work in a museum in Manchester with one of the very first proper computers from the 1940/50's in it, its nickname is baby, but it is a very big baby as you would hardly be able to fit it into this classroom!

But now such is the increased power of technology that your average smart phone carries more computing power than was available in the whole of the vehicle that first landed human beings on the moon!

Who likes Harry Potter? Why do you like Harry Potter?

Harry and his pals use magic for good, maybe I could teach you something, not good magic, but cool science, something real and interesting

(busker runs mobile phone inside a balloon demo using science and then instructs audience how to do this (audience uses fake mobile phones!))

In many ways my job as a science communicator is to use demonstrations like that to highlight the science in peoples lives and invest it with a little bit of wonder and make it sticky 😊

Conclusion

Pupils asked what they thought of the session?

Selfie stick image taken of whole audience with props

Pupils asked to respond to the selfie image on social media

TRACES Clown Play Script

In this case, as in TBVT script, comments show the additions or modifications made by TRACES after doing the EW.

All the performance is built on irony and plays with stereotypes, as well as about youngsters, scientists, etc

Performer 1, the young teenager, is a girl. And she is the one who wants to become a pilot, an architect or a business woman. Moreover, the 2 scientists in the PERSEIA are a woman and a man, and there are no really differences between them, as scientists

We invite the students to switch on their phones and use social media

Debate at the end of the PERSEIA

We invite someone from the audience, to come on stage and to be volunteer for an experiment about the effect of low batteries on their phones

1^{er} tableau

« Poussin », a teenage girl, and her father. When he enters the room, he protects himself with an umbrella. Poussin is quite aggressive, a bit like a wild beast.

*Entrée de Poussin, regard de défi avec le public.
Le père toque à la porte.*

Lui
Hou hou !
C'est papa !

Elle
Non.

Lui
Tu es là ?

Elle
Non.

Lui
Je t'entends !

Elle
Non.

Lui
Papa va rentrer.

Elle
Non !

Lui
Attention. Tu es sage.
T'as passé une bonne journée ? Non ! Non non non ! Attention !
(aparté) Ce qu'il faut d'abord, c'est établir le contact.
Elle lui lance le coussin
Non ! Non ! Attention !
(Ouvre son parapluie pour la chasser.)
ALORS !
Assieds toi, papa va te... Ah ah ah ! Assieds-toi, papa va te... Voilà. Assieds-toi.
HA HA HA ! Assis ! ALOOORS !!
(il récupère le coussin)

Non c'est papas qui te donne. Dou-ce-ment.
(aparté) Oui, on acquiert un certain... Toujours être sur ses...
Tu bouges pas. Regarde. (il lui tend le coussin, elle essaie de le prendre). C'est papa ! Voilà. C'est bien ! C'est bien ! Qu'est-ce qu'on dit à papa ? Qu'est-ce qu'on dit à papa ? Hein ?

Elle
Sors de ma chambre.

Lui
Oui... Non non... Avant, quand elle était petite, elle disait, vous savez quand on... Elle disait... Mais non, là, c'est...
Alors papa doit te parler. On doit remplir un papier pour ton orientation.
« Formulez trois vœux pour votre avenir professionnel. »
Oui enfin quel métier tu veux faire. Trois !
Quel métier, plus tard ?

Elle
Prrrt...

Lui
Que ?

Elle
Prrrt...

Lui
Ah ! Ah oui alors ça, vous entendez ? Quel métier tu veux faire plus tard, Poussin ?

Elle
Prrrt...

Lui
Quel métier ?

Prrrt...

Lui
Ah ! Si si si, ça a un sens !
Qu'est-ce que tu veux faire comme métier plus tard ?

Elle
Prrrt...

Lui
Vous entendez ?
Non, ça peut vouloir dire euh : Je sais pas ou alors je m'en fous. Ou parfois les deux.
ALORS !! Là ! Assis !
'tention, le moindre moment de... peut s'avérer...
Alors... Trois métiers.
Oh ! Qu'est-ce que c'est ça ? Qu'est-ce que c'est ça ? Tu le veux ?

Elle
Papa !

Lui
Qu'est-ce que c'est ça ? T'as vu ?

Elle
Donne-moi.

Lui
T'as vu ? C'était là, c'était dans ma poche !

Elle
C'est à moi.

Lui
Qu'est-ce que c'est ?

Elle
A moi !

Lui
C'est pour qui ?

Elle
C'est pour moi !

Lui
Ah bon, c'est pas pour papa ?

Elle
Pour Poussin !

Lui
C'est pour Poussin ? C'est pour Poussin ?

Elle
Poussin !

Lui
C'est pour Poussin ? Oui c'est pour Poussin ! Là, voilà.

Elle
Papa ?

Lui
Regarde, c'est pour Poussin. C'est pour Poussin ?

Elle
Papa ? Câlin ! Câlin, papa.

Lui
Ooh...

Elle
Câlin.

Lui

Ooh...

Elle
Câlin, câlin...

Lui
Tu le veux ?

Elle
Oui !

Lui
Non. Trois métiers.

Elle
Business woman.

Lui
Hein ?

In the next 3 pages, the comedians are using the 3 more positive STEM-jobs that students have selected (Business woman/man, pilot and architect) and are amplifying and caricaturing the main positive features of these jobs. And at the end of this dialogue, Raphaël (the father) explains to his daughter (but she doesn't really understand) that they will make mathematics and sciences together, if she wants to choose one of these 3 jobs. Furthermore, as Anissa, a girl, plays these different "jobs", it really shows that both men or women can make these jobs.

Elle
Businesswoman.
Businesswoman. Allo ? Non, tu ne vends pas à moins de 300 000 Ah non non. Ils veulent nous arnaquer. Hors de question. Tente 400 000 direct. Fais les bisquer. Appelle les allemands, voir, hein ? Attends je te reprends. Assistant ? Un café.

Lui
Hein ?

Elle
Un café.
Oui allo ? Taxi moto dans quinze minutes ? Bon, tu lui dis que je suis pas à son service, non plus !

Lui
Elle a une imagination !

Elle
Faut que je négocie avec le Japon, là.
Oui allo, je dois partir à l'aéroport. Oui, je vais à Toronto pour la nouvelle succursale.

Lui
Donc je note...

Elle
Il arrive ce café ou quoi ?

Lui
Hein ?

Elle
Il arrive ce café ou quoi ?
Je t'avais demandé une prospection sur Tokyo, ça fait au moins dix minutes que j'attends les infos, tu te fiches de moi !

Lui
Donc je note ?

Elle (toujours dans son rôle de businesswoman agacée)
Oui ? Quoi ?

Lui
Je note business...

Elle
J'avais demandé un café !

Lui
Oui... Non...Euh... Donc c'est noté, businesswoman. Ensuite. Deuxième. (temps) Oh mais qu'est-ce qui m'arrive ! (son bras a des spasmes et il manque de lancer le téléphone)

Elle
Papa !

Lui
Ensuite. J'ai dit : ensuite ! (il fait mine de jeter le téléphone)

Elle
Papa ! Papa ! Non ! Arrête ! Papa...

Lui
Oui ?

Elle
Papa, je t'aime.

Lui
Hahahaaa.

Elle
Papa câlin

Lui
Ahhh poussin...

Elle
Papa, le plus fort, le plus fort des papas.
Le plus beau et le plus fort des papas.

Lui
Oh arrête... C'est vrai j'ai fait un petit peu de sport...

Elle
Papa je t'aime.

Lui
Oooh aaah... Oh, tiens.... Tu rigoles ou quoi !!

Elle
Architecte.

Lui
Architecte ?

Elle
Ouais ! Comme ça j'aurai de l'espace ! Je vais avoir un appart de folie... 800 mètres carrés, avec une immense baie vitrée avec vue sur le Mont Saint-Michel d'un côté et la Tour Eiffel de l'autre !

Lui
Ah oui !?

Elle

Ouais, spacieux, cathédrale, du volume, du volume du volume. De l'air, quoi. Euh stagiaire ? Un café s'il vous plait.

Lui

Oh non ! Pas encore !

Elle

Et puis j'aurais les hommes politiques au téléphone, ils me diront : comment vous le voyez, ce monument historique ? Ah moi, je verrais bien une érection végétale, minérale, un mélange de matière, je verrais bien tu vois le côté aquatique... Mon café là, oh ! Dis donc, vous l'avez commencé quand, votre stage ?

Lui

Mais enfin je suis pas... Je suis pas... Bon en troisième ?

Elle

En troisième...

Lui

ALORS !

Elle

Euh... Bip bip toup toup toup

Lui

Attends attends je sais ! Dactylo !

Elle

Clic clic clac. Stewart !

Lui

Oui ?

Elle

Ca fait trois fois que je demande un café.

Lui

Ah non, cette histoire de café... Je n'ai pas de café ! Je n'ai pas de café ! Non mais vraiment !

Elle

Crew crew crew, position position ! Armez les toboggans.

Lui
Ah... toboggan... animatrice de centre de loisir !

Elle
Tour de contrôle, demande autorisation pour décollage.

Lui
Ah je sais ! Pilote, pilote ! Commandant de bord ! Je note.

Elle
Tour de contrôle ? Mesdames et messieurs, ici votre commandante de bord qui vous parle... Bienvenue à bord de notre boeing à destination de Hawaï. La température extérieure est trop bien... Hep...

Lui
Me demande pas de café, parce que si j'... En tout cas, c'est bien, on va pouvoir faire des maths ensemble.

Elle
Hein ?

Lui
Oui, je t'aiderai pour tes maths...

Elle
J'ai pas dit math !! J'ai dit Pilote. J'ai pas dit math, j'ai dit architecte.

Lui
Oui, oui, justement...
Elle se renfroge.
C'est bien poussin. Papa est content. Regarde !

Elle
Papa ! Papa ! Papa...
(Elle prend le téléphone)

Lui
Fais un bisou à papa.
Hein ? Ah non, là c'est terminé. Là on ne peut plus rien, là je n'ai... Non non non !
Ca ? (Désignant le parapluie) Ah ça j'ai plus besoin, oh la la, regardez, je le pose.
Non non non, y en a pour des heures, là. Regardez, je m'approche... (petite danse devant elle). C'est sans... pensez donc ah non, y a plus de danger.

Elle
Papa ? (elle le photographie.)

Lui
Non faut pas s'inquiéter, c'est juste un reflexe, comme la grenouille avec l'électricité.

1er exposé

(They change costume, and you understand that in fact they are speakers giving a lecture).

Lui
Voilà.

Elle
Voilà.

Lui
Donc, le Jeune.

Elle
Le Jeune et son rapport au Vieux. Sujet d'étude s'il en faut.

Lui
S'il en est.
Nous avons souhaité étudier le Jeune européen...

Elle
Juvenis europaeus !

Lui
...le Jeune européen en milieu urbain.

Elle
En ville quoi. Après l'avoir observé dans son lieu d'habitation, nous l'avons étudié dans son lieu d'élevage quotidien où il se trouve de 8h à 17h environ.

Lui
Dans ce lieu d'élevage, il est divisé en sous groupe de 20 ou 30 éléments encadré par un ou plusieurs vieux.

Elle

Oui, le jeune est toujours encadré par des vieux. Pourquoi ? Qu'advierait-il si le jeune n'était pas encadré par des vieux ?

Lui

Et bien, il est comment dire, il devient, c'est assez difficile à expl, il est, ha, enfin il...

Elle

Il est chiant. Ultra chiant.

Lui

C'est prouvé !

Elle

Scientifiquement.

Lui

D'ailleurs le Jeune entretient avec la science un rapport ambivalent.

Elle

Ambigu

Lui

Ambivalent.

Elle

Chose étonnante, le Jeune veut faire des études de sciences, mais il ne le sait pas.

Lui

Et non. Le Jeune veut devenir Pilote. Mais alors quoi ? Pour être pilote, il faut étudier Ronsard ? La poésie ? (ils rient)

Elle

Le jeune veut devenir architecte.

Lui

Et alors ? Pour être architecte, il faut étudier le saut en longueur ? (ils rient)

Elle

Mais ne nous moquons pas.

Lui

Ce que le jeune attend de sa carrière future, c'est de voyager, de parler des langues

étrangères...

Elle

Yeah ! You know, when you go to New York, you speak in English, you feel so cool, you feel like confident, you feel... everything is amazing, even in your body, you feel like chewing gum, when you're moving you know, you're just so cool ! (ad lib)
(arabia)

Elle s'assoit.

Y cuando tú hablas español, te sientes enseguida diferente, como caliente adentro. Es un idioma muy sensual, como un baile de flamenco, de tango, de salsa, de ritmo latino. Y también, en tu boca, el idioma español te hace viajar a una civilización de contacto físico. A mí me gusta muchísimo.

Lui

J'ignorais que vous aviez ces talents !

Nous en arrivons maintenant à la découverte majeure de notre étude.

Elle

Qui a fait l'objet d'une publication dans la revue Science.

Lui

Il est d'une importance primordiale pour le jeune de rester connecté.

Elle

C'est vital. La moindre panne de batterie peut virer au drame.

Lui

Nous avons été les témoins d'une scène d'une rare violence.

Elle

Un matin sous nos yeux, un jeune se plaignant d'une violente panne de batterie.

Lui

Nous n'avons pas tout de suite pris la mesure de l'incident.

Elle

En un instant, le jeune tombe, inconscient. Chblam, vlan, paf. Ventilation faible, pouls filant.

Lui

Les pompiers sont arrivés, ils nous ont dit : vous auriez appelé cinq minutes plus tard, c'était terminé. Après ce phénomène, nous avons poussé nos recherches, et nous avons découvert qu'il y a trois situations d'urgence dans lesquelles le jeune voit son espérance de vie réduite à quelques minutes : 1

Elle

Abandonné en plein désert du Sahara, sans eau ni vivre.

Lui

Déshydratation, insolation. 2

Elle

Pris dans une avalanche en haute montagne, sans eau ni vivre.

Lui

Asphyxie, hypothermie. 3

Elle

Panne de batterie, sans chargeur, sans eau ni vivre.

Lui

Cause de la mort encore à déterminer.

Elle

Nous y travaillons.

Lui

Mais nous manquons de volontaires.

Il s'agit évidemment d'un phénomène récent, néanmoins extrêmement préoccupant ; observable probablement depuis quelques années tout au plus.

Elle

Ben oui, avant on avait pas de portable. 87% des collégiens ont un portable. Vous en avez, vous ? Montrez voir.

Lui

Oh celui-là, on peut retirer la coque ?

Elle (elle va chercher la table, la valise....)

Oui, il est bien celui-là. Bienvenue. Merci de vous porter volontaire. Merci de faire partie de ces gens qui font avancer la science. Merci de donner de votre temps, de votre personne.

Pour des questions d'éthiques nous allons vous demander de bien vouloir signer un consentement à participer à notre étude. Lisez le bien, c'est important. Enfin non, ne lisez pas c'est trop long, je vous explique.

Formulaire de Consentement libre, éclairé et exprès
Expériences comportementales en psychologie cognitive

Vous pourrez prendre le temps de lire et comprendre ces informations et de réfléchir à votre participation.

But de l'étude :

Conséquences physiologiques de la panne de batterie chez le jeune.

Risque potentiel : (elle lit la longue liste...) bon euh nombreux, mais négligeables au regard du bénéfice attendu.

Bénéfice attendu : connaître davantage les causes exactes du décès, et concevoir des services de secours appropriés.

Confidentialité : bon ça reste entre nous ! C'est pas comme si y avait des gens qui regardent.

Bon, bref, c'est bon, vous avez compris.

Il a compris.

Bon ben signez.

Bon alors on ne va pas vous mener au décès, hein ! Ca fait des histoires avec les parents.

Très bien. Donc maintenant vous allez nous remettre votre portable.

Asseyez-vous.

Poul

Tension

Température

Prélèvement buccal

Activité électrodermale (ça va nous indiquer votre niveau de stress)

On le scotche pour qu'il ne bouge pas.

Prélèvement de sang

C'est pas éthique, il est mineur !

Ben j'ai pris le sang de celui d'avant.

Oui ben justement.

Oh la la...

Analyse d'urine

Ah ça non !

Comme on ne va pas pouvoir attendre que votre téléphone se décharge, nous allons créer une panne majeure – importante – majeure ! et relever à nouveau les constantes.

(il pète le téléphone au marteau)

Elle

On avait dit majeur mais réversible.

Lui

Ah ben là, c'est majeur !

Elle

Mais réversible !

Lui

Ah bah oui mais réversible, fallait le dire.

Elle

Ah bah voyez dans quel état il est.

Lui

C'est qu'un objet, c'est remplaçable.

Ah la la, le niveau de stress monte, tenez tenez tenez... (ils lui rendent son portable)

Le voilà.

Bon ben merci beaucoup de votre participation : beau spécimen. Tempérament. Il était solide. Bonne constitution.

Elle

Ce genre d'expérience met en évidence le fossé qui sépare cette génération de la nôtre.

Ce qui nous amène à la question suivante de notre étude :

Lui

Manifestement, une incompréhension voire une incommunicabilité existe entre le vieux et le jeune.

Elle

Est-ce un phénomène nouveau, lié aux nouvelles technologies, ou en a-t-il toujours été ainsi ? Observons donc notre Vieux, lorsqu'il était lui-même jeune, à l'époque.

2ème tableau

Lui

Bon, alors pour être cool, je... Le col, les épaules, La mèche, le soleil dans les yeux. Maman ! Maman ! Maman !!

Elle

Tu m'as appelé mon chéri ? (elle l'arrange)

Lui
Oui, euh en fait, c'est...

Elle
Tu veux manger quelque chose ? Je te prépare du pain avec du chocolat ?

Lui
Non, ça va...

Elle
Tu veux du fromage ?

Lui
Quoi, euh, non non...

Elle
Tu veux que je te fasse des crêpes ? Des bonnes crêpes au sucre.

Lui
Non, non... Ah putain !

Elle
Ah non ! Pas de gros mots dans ma maison, bordel de merde.
Sinon, il reste des cookies...

Lui
J'ai pas faim !

Elle
T'as pas faim... Tu veux un petit jus de fruit ?

Lui
Non ! Non...

Elle
Je te fais un petit thé ?

Lui
Non merci, ça va...

Elle
Bon alors un verre de lait ?

Lui

Non, j'ai pas soif !

Elle

T'as pas soif. T'as pas faim t'as pas soif. T'es malade ? (elle met sa main sur son front et sur le sien à elle.) Tire la langue. Tire la langue ! Non, c'est pas ça... T'as des problèmes de transits ?

Lui

Hein ?

Elle

T'as des gaz ? T'es constipé ?

Lui

Oh, mais ça va pas, arrête !

Elle

Mais c'est la nature ! Tu fais caca mou ?

Lui

M'enfin, maman !!

Elle

T'as, pas faim, t'as pas soif, t'es pas malade. Oh, ça y est, je sais ! T'es amoureux ! Comment elle s'appelle ?

Lui

Qui ?

Elle

Ben la fille !

Lui

Mais y a pas de fille !

Elle

Y a pas de fille ? Tu sais, tu peux me parler, je suis très ouverte d'esprit. C'est un garçon ?

Lui

Mais qui ?

Elle

Ton amoureux.

Lui
Mais non ! Y a pas d'amoureux ! Oh mais arrête !

Elle
Tu me parles gentiment. Je suis ta mère. Tu me respectes. Je ne veux pas entendre ça dans ma maison.
Bon mais dis moi alors ! Pourquoi tu m'appelles.

Lui
Oui, ben oui, justement ! Je me suis inscrit à l'école pour faire des sciences de scientifiques.

Elle
Je comprends pas.
L'école de science de scientifique ?
Qu'est-ce que c'est que cette histoire ? Qu'est-ce que c'est que cette lubie.
Scientifique, c'est pas un métier, c'est pas sérieux.
On avait dit quoi, on avait dit quoi ?
On avait dit licence de star internationale. On avait dit une formation, une colonne vertébrale professionnelle. Quelque chose qui t'emmène quelque part. Des cours de danse, de chant. Un métier sérieux, où tu gagnes ta vie correctement.

In this page, the 2 comedians switch the positive stereotypes that youngsters often have for "famous people" into negative stereotypes. Raphaël says that being famous and international is so boring, etc

Lui
J'ai déjà mon bac de star international.

Elle
Ben oui c'est très bien. C'est qu'un début.

Lui
Moi j'aime pas.
Gym de star,
Danse 6, 7 et 8...
Faut à aller la télé, mon album de la maturité. Concert à Toronto... After à Los Angeles...
Et les filles elles sont là ! Haaaaa, star internationale ! Elles t'arrachent ta chemise.
Mais moi je l'aime ma chemise, je veux la garder ma chemise.

Elle

On fait pas toujours ce qu'on veut dans la vie. La science, tu pourras toujours en faire le week-end.

In these pages, Raphaël makes a monologue about how science can be interesting, magic, wonderful and absolutely fascinating

Elle

Scientifique, pourquoi pas pilote ou architecte pendant que tu y es. C'est pas un métier, tu seras mal coiffé, mal habillé, t'auras pas d'amis, que des collègues. Y aura pas de filles.

Lui

Ah si y a des filles !

Elle

Ha ! Des femmes à barbe, oui ! Tu parleras un langage obscurantiste que personne comprendra, sauf les cinq collègues qui feront la même recherche que toi. Tu sauras presque tout sur presque rien. Tu vas passer ta vie à chercher chercher chercher des trucs que tu trouveras jamais. Les scientifiques sont malheureux, c'est scientifiquement prouvé. Alors c'est ça ton projet dans la vie, torturer des souris. Tu veux ressembler à ce scientifique, là, avec des cheveux blancs qui tire la langue tout le temps.

Lui

Einstein ! Oh quand même, non, lui c'est pffiuuu...

Elle

Il a pas l'air bien, ce monsieur tu sais, il doit avoir des problèmes psychologiques. C'est quand même pas ça ton idole ? C'est pas à ça que tu veux ressembler ?

Lui

Oh... Non, tout de même pas... Enfin peut-être plus tard...

Moi j'ai envie de... Le sol. Les plantes, les fourmis. Le ciel avec Pif paf paf (étoiles qui apparaissent) les étoiles. Messages entre l'arbre et les étoiles. Le mécanisme de la marche. L'intérieur du corps, la digestion, ce que ça te fais dans la tête, et ce que ça fait à la maman dans la tête. Ca grouille ! Y a un monde là-dedans !! Où ils sont ? Les liens entre les choses.

Y faut que je sache.

In this monologue, Raphaël explains that science is everywhere : In the stars, in the body, in the trees, everywhere, everywhere. And that he wants to understand and research a lot of things, even if they don't seem really useful.

Oui, enfin en résumé.

Tu veux un petit chocolat chaud ?

Oui

2ème exposé

Lui

Voilà.

Elle

Voilà.

Elle

Vous m'avez vraiment... wahou. Vous avez pris des cours de théâtre ?

Lui

Oh comme ça... Non... Il y a longtemps... Au CM2. J'ai fait un spectacle... La Belle au bois dormant.

Elle

Vous faisiez le Prince ?

Lui

Non... Le cheval. Et ensuite une des trois marraines.

Quelle conclusion tirer de la scène que nous venons d'observer ?

Elle

Et bien, cette incompréhension dans les rapports jeune-vieux était la même lorsque notre vieux était lui-même jeune.

Lui

Plongeons maintenant à l'intérieur du jeune de l'époque, et voyons quelles sont ses réelles préoccupations.

Elle

Obsessions.

Lui

Préoccupations.

3ème tableau

Elle
Pssst
Psst

Lui
Ecoutez vous êtes grotesques. On sait très bien que c'est vous.

Elle
Je suis coincée.

Lui
Ah non, ne dites pas ça, je vous trouve très bien.

Elle
Je suis coincée !

Lui (il comprend)
Ah ! (Il l'aide)

Lui
Ben moi ma préoccupation, c'est Julie. Julie, elle est au club de science.
Ce soir y a une fête je sais que Julie y sera, ce soir j'ai décidé de tenter ma chance.
Ce soir, je me lance.

Elle
Ce soir, j'ai enfin le droit d'aller en soirée.

Lui
Il faut être présent mais pas envahissant

Elle
Je dois être intelligente, mais pas intello

Lui
Intéressé, mais pas avide

Elle
Jolie mais pas vulgaire

Lui
Que j'ai du désir mais pas la bave aux lèvres.

Elle

Sympa, mais pas open bar.

Lui
Mais surtout, le plus important,

Elle
Mais surtout, le plus important,

Elle et lui
Faut qu’j’ai l’air... coool !

(danse.)

3ème exposé

Voilà.
Voilà.
Voilà.
Voilà.
(Elle fait mine d’enlever ses chaussures.)

Lui
Ah non, c’est dommage, j’aimais bien.

Elle
Ah ? (elle les garde).

Lui
Au cœur de la préoccupation du jeune, c’est la rencontre. Enfin ça le démange, quoi.

Elle
Certains éléments favorisent ce rapprochement des corps. 1.

Lui
Une semi-obscrité, qui démultiplie les sensations olfactives.

Elle
2.

Lui
Une ambiance sonore limitant la communication verbale

Elle
3.

Lui

Le printemps, saison propice par excellence, avec les fleurs qui s'ouvrent, exposant ainsi à la vue de tous leurs organes reproducteurs.

Le jeune, en recherche consciente ou inconsciente d'un partenaire exhale pour tous les pores de sa peau des phéromones en grande quantité.

Dans le même temps, il perçoit les phéromones émises autour de lui, jusqu'au moment où paf

Pif

Boum

Il y a compatibilité.

C'est un feu d'artifice d'hormones et d'émotions: androsténole, copuline, phénylétylamine, occitocine, dopamine, endorphine. Spermine...

Elle

Toutes ces observations nous mènent à la conclusion suivante :

Le vieux ne peut pas comprendre le jeune, car il est dégagé de ces pulsions, Il est libéré

Lui

délivré

Lui

Il n'est plus traversé par ces obsessions de contact, de frôlement, de friction, de frottement...

Elle

El contacto físico, la fricción...

Lui

Bien, nous allons, notre présentation est maintenant terminée,

Elle

C'est terminé.

Lui

Nous allons maintenant nous isoler en coulisse enfin, je vais maintenant me retirer...

Elle

Déjà ?

Lui
Enfin non non, nous allons prendre congé...

Elle
Oh oui, partons.

Lui
Tous les deux ? En voyage !

Elle
Madrid, Séville... Buenos Aires...

Lui
Et en rentrant, on pourrait prendre un petit appartement...

Elle
Un appartement ensemble !

Lui
Je vous présenterai mes organes reproducteurs.

Elle
Et moi je vous présenterai mes parents.

Lui
Heu, oui alors il faudrait s'organiser pour pas qu'ils se croisent.

Elle
Vous savez ce qui me plairait ?

Lui
Non ?

Elle
Ce serait qu'on prenne un petit chien ensemble.

Lui
Ah euh oui. Ou alors un jeune.

Elle
Un jeune qu'on ferait nous même ! A la main.

Lui
Oh oui ! Enfin à la main...

Elle
Bio, quoi.

Lui
Et on l'appellerait Poussin.

Elle
Ah non, pas Poussin. Il faudrait pas qu'il soit comme... Il faudrait faire en sorte qu'il soit... Beau comme son papa.

Lui
Intelligent comme sa maman.

Elle
Grand comme... enfin brun.

Lui
Les yeux de sa maman, ou les yeux du jeune de tout à l'heure.

In this part, the 2 comedians are discussing about choosing the features of their baby, as if they were (and scientists too) God. But as it's really ironic, the audience completely understands that eugenics is really negative. And it may not be possible in real life.

Oh oui. Et quel tempérament ! Vous vous rappelez quand on lui a cassé son...

Moi je ne suis pas prêt à mettre au monde un jeune dont la vie serait suspendue à la moindre panne de batterie.

Mais vous inquiétez pas, je l'opérerai à la naissance, je lui mettrai une batterie intégrée dans la jambe.

Oh, comme vous êtes brillant, quel esprit.

Ah oui mais attendez, il faudrait que la batterie soit chargée en permanence !

Mais ne vous inquiétez pas, on lui installera un système à énergie cinétique qui convertira les mouvements de la marche en électricité !

Mais on aura un problème connectique, il faudrait lui carrer un port USB quelque part sur le corps.

Mais non, on pourra se servir de l'induction, comme ça il suffira qu'il mette son portable dans une poche et ça se rechargera tout seul.

Mais ça on est capable de le faire tout de suite ?

Oui, il y a encore quelques améliorations à apporter, mais c'est une question de temps.

Mais moi j'ai envie tout de suite...

Oh, patience, tout de même !

Mais on va pas mettre au monde un enfant pour qu'il ait des problèmes de batterie quand il sera grand ! C'est pas éthique. Moi je ne veux pas d'un enfant qui souffre !

On lui implantera une batterie à la naissance, un coup de bistouri et hop.

Lui

Avec la science, on doit bien pouvoir bidouiller quelque chose !
(voyant le public) Oh !

Elle

Je connais un excellent généticien...